保全業務仕様書

業務名称：山口大学（小串）設備総合管理業務

YAMAGUCHI UNIVERSITY
山口大学

仕　　様　　書

１章　総　　則

1.1　業務概要

（1）業務名称　山口大学（小串）設備総合管理業務

（2）業務場所　山口県宇部市南小串1丁目 1-1　　（山口大学小串団地構内）

（3）業務期間　平成 26 年 4 月 1 日から平成 29 年 3 月 31 日まで

（4）この設備総合管理業務（以下「業務」という。）の受注者は，国立大学法人山口大学業務請負契約基準及びこの仕様書に基づき業務を履行する。

（5）管理対象区域　山口大学小串団地構内（別紙「管理対象区域図」参照）

（6）管理対象設備　別紙「管理対象設備業務区分表」参照

1.2　請負代金の支払い

この業務の受注者は，発注者又は監督職員の行う検査に合格したときは，請負代金の支払いを請求できる。

請負代金の支払いは 山口大学　財務部 から 36 回に支払う。

1.3　業務責任者

統括管理者は，本院と同等規模の病院施設において，設備総合管理業務の業務責任者として最低3年間（36ヶ月）以上の実務経験を有する者で，当該事業場（小串団地構内）に常勤すること。

電気主任技術者は，第２種電気主任技術者以上の資格を有する者で，当該事業場（小串団地構内）に常勤すること。

1.4　業務の履行の確認及び報告

業務の履行に当たっては，山口大学自家用電気工作物保安規程，山口大学小串団地エネルギー管理標準（別紙「山口大学小串団地エネルギー管理標準」参照）並びに電気事業法に基づき管理に努めること。なお，業務を履行する上で疑問及び不具合が生じた場合は，その都度監督職員と協議すること。

2 章　業務内容等

2.1　目的

山口大学医学部及び附属病院の主業務は，人命を預かるという特に重大な責任を伴うものである。本業務は当院の持つ機能を充分に発揮するために，中央監視設備を活用し，予防保全の確立と機械化管理を一層強化させ，設備の安全性・経済性を追求し，利用者に対し，安全で最善最良な環境を提供することを目的とする。

2.2　業務時間及び人員

業　務　名	業務時間		業務人員	備　　考
設備総括管理業務	日勤	8:30～17:15	統括管理者　1名 副統括管理者　1名	土,日,祝日,12月29日～1月3日は除く
電気主任技術者業務	日勤	8:30～17:15	電気主任技術者 1名	土,日,祝日,12月29日～1月3日は除く
監視・遠隔監視業務	日勤 夜勤	8:30～17:15 17:00～翌朝8:45	主任技術者　1名	終日 1名、夏期期間中は自家発電機のピークカット運転を行うため発電機運転する日は2名とする。
電気・機械・建造物の保全業務			技術員　5名	平日(月曜～金曜)の日勤は技術員5名,土,日,祝日の日勤は技術員4名,12月29日～1月3日の日勤は技術員2名とする。 夜勤は技術員1名とする。
特高自家発電設備管理業務				
電力・上水・燃料検針業務		毎月1回		
放　送　業　務				平日(8:30～17:15)を除いた放送業務を実施する。
ボイラー・冷暖房機運転業務	日勤 夜勤	8:30～17:15 17:00～翌朝8:45	ボイラー技士 1名	終日1名、平日（月曜～金曜）のうち3日に限り日勤を2名とする。
特定建築物管理業務			技術員　1名	常駐は不要

注1）ボイラー技士については，上記の時間のうち夜勤の22:00から5:00 までは業務に支障のない範囲で仮眠をとることができる。（冷房および暖房運転期間中は仮眠時間短縮または仮眠不可となる場合あり）

注2）監視業務にあたる者以外の者については，上記の時間のうち夜勤の22:00から5:00までは業務に支障のない範囲で仮眠をとることができる。

注3）夏期期間中（7月～9月）は、発電機ピークカット運転を行うものとし、自家発電設備の管理ができる者（主任技術者程度の者）を従事させること。

2.3　設備総合管理業務要員の資格等

(1) 設備総合管理業務要員（以下「業務要員」という。）は，履歴書を発注者に届け出ること。

(2) 業務要員は，危険業務を伴うため，本学の安全管理及び健康管理に支障がないと認められる者であること。

(3) 主任技術者は，第３種電気主任技術者以上の資格を有し電気設備保全業務を経験した者であること。

(4) 技術員は，電気系技術員として第２種電気工事士または２級電気工事施工管理技士と同等以上の有資格者，機械系技術員として第三種冷凍機械責任者または２級管工事施工管理技士と同等以上の有資格者とし，平日の日勤においては電気系，機械系双方の技術員を配置すること。

(5) ボイラー技士は，１級ボイラー技士並びに危険物乙種第４類以上の有資格者であること。

(6) ボイラー技士のうち1名をボイラー取扱作業主任者として選任すること。

(7) 業務要員のうち2名は第二種冷凍機責任者の有資格者とし，冷凍保安責任者及び代理者として選任すること。ただし，法的手続き等に関しては発注者が行うものとする。

(8) 副統括管理者は、電気設備保全及び総合病院の経験を有し、統括管理者の補佐ができる者とする。

2.4　業務内容

(1) 受注者は，業務に常時対応できる体制で実施すること。

(2) 統括管理者，電気主任技術者並びに技術者（主任技術者，技術員，ボイラー技士）（以下「技術者」という。）は法令及び大学規則，病院内の各種規定を遵守し，附属病院の目的・理念を理解して安全安心で快適な病院環境の実現に努力すること。

(3) 主たる業務内容は次の通りとし，詳細は別紙「業務要綱」の通りとする。

イ．設備統括管理業務

設備全体の管理業務の履行において，発注者の業務に支障を生じないよう運用を行うこと。

ロ．電気主任技術者業務

電気主任技術者は業務責任者として小串団地構内の自家用電気工作物の保安を確保するための指揮・操作及び工事の立会いを行うこと。

ハ.副統括管理業務

副統括管理者は、統括管理者の補佐すると共に、電気主任技術者の補助業務を行うこと。

ニ．設備監視業務

エネルギーセンター中央監視設備において，各設備の運転操作及び常時監視を行うこと。また，緊急時において，防災センターとして業務を遂行すること。（電気中央監視設備・機械中央監視設備・ＧＲ型受信機他）

ホ．電気・機械・建造物の保全業務

日常巡視点検及び定期的な点検等を実施し，設備機器及び建造物の保全作業を行うこと（径50mm以下の配管は、種別問わず原則として、保全業務として修繕を行う。径50mm以上においても軽微な修繕は業務内とする）

また，これに基づき設備診断を実施し，修繕計画の立案を行うこと。

ヘ．自家発電機設備管理業務

自家発電機設備の運転操作，監視（遠隔による状況監視を含む），保全作業を行うこと。（ピークカット運転含む）

ト．電力，上水，燃料検針業務

電力，上水，燃料の検針を行い，各所使用量表を作成する。

チ．放送業務

平日夜間及び土，日，祝日に各部署より依頼された業務放送（車の移動や患者呼び出し）を，エネルギーセンター中央監視室より実施する。

リ．ボイラー・冷暖房機（中央熱源）運転業務

構内各所の熱源供給に応じ，ボイラー及び冷暖房機の運転操作，監視及び配管類、機器の保全作業を行うこと。

ヌ．特定建築物管理業務

建築物における衛生的環境の確保に関する法律に基づく特定建築物（臨床研究棟）の管理業務を行うこと。

ル．設備管理業務支援

設備管理業務支援として，設備情報・保全点検情報・保全点検体制情報等の基本台帳を作成し，設備管理業務のための基本情報の検索集計照合等を行い，管理精度の向上を図ること。

ヲ．消耗品管理業務

消耗品の管理は，ビルマネジメントシステム（BMS）を利用すること。

台帳を作成し，適切な物品管理を行い、毎月報告すること。

ワ．操作補助業務

工事，点検，清掃その他業者の作業に伴い，既設の電源やバルブの開閉等を操作する必要がある場合，監督職員の指示により操作，又は業者の操作に立ち合い，指示及び確認を行うことにより設備機器の正常な運転を保持すること。

カ．受注者交代時における引き継ぎ業務

本業務実施の初期・終期には，病院業務に支障が起こることがないように十分な時間をかけ，受注者間での引き継ぎを行うこと。

2.5　受注者が遵守すべき事項

(1) 常に業務にふさわしい服装，態度の厳正さを保持すると共に，受注者の名及び氏名の入った名札を付けること。

(2) 業務中の行為，風紀，規律，言動等には十分注意し，能率的に業務を遂行すること。

(3) 業務時間中は，みだりに業務場所を離れないこと。

(4) 業務上知り得た発注者側の秘密を外部に漏らさないこと。

(5) 常に担当職員と連絡を密にし，円滑適正にその任を全うすること。

(6) 小串団地構内は全て禁煙とし，構内に駐車される車内も同様であるため，喫煙には十分注意をすること。

(7) 始業，終業の際は必ず発注者の担当職員に連絡すること。

(8) 万一の火災事故，停電，その他緊急事態発生の際は，波及範囲を縮小するため，故障部分の切り離し等の応急処置を行い，速やかにその状況を的確に発注者に報告し指示に従うこと。

(9) 受注者は，管理業務実施にあたり，発注者が指導及び助言した事項，または協議決定した事項については速やかに必要な措置を講じること。

(10)第6項から第8項に定める資料，施設及び物品等は，十分注意して使用管理し，常に整理，清掃，整頓に努めること。

(11)感染等の予防対策に十分努めること。（インフルエンザ予防等対策
例：マスクやゴム手袋の常備等）

2.6　業務履行に必要な資料

受注者は，業務の履行に必要な図面，取扱説明書及び完成図書等の資料を発注者の承諾を得て，貸与または閲覧することができる。

2.7　受注者の業務場所

発注者は，業務の履行に必要な次の場所を無償で提供するものとする。

(1) エネルギーセンター

(2) 特高受変電棟１階配電室

2.8　物品等の使用及び光熱水等

受注者は，業務の履行に必要な部材，資材，消耗品，燃料及び光熱水を発注者の承諾を得て，使用することができる。

なお，基本的な工具は受注者が常備すること。

2.9　業務要員の人事異動及び業務履行が不可能な場合の措置

受注者は，業務期間中における統括管理者（副統括管理者含む），電気主任技術者並びに技術者の人事異動を原則として実施しないこと。

ただし，病気その他やむ得ない事情により，継続的に業務履行が不可能な場合は，その業務の代理人を速やかに書面で報告すること。

2.10 発注者の義務

(1) 発注者は，自家用電気工作物の工事，維持及び運用の保安を確保するにあたり，電気主任技術者の意見を尊重するものとする。

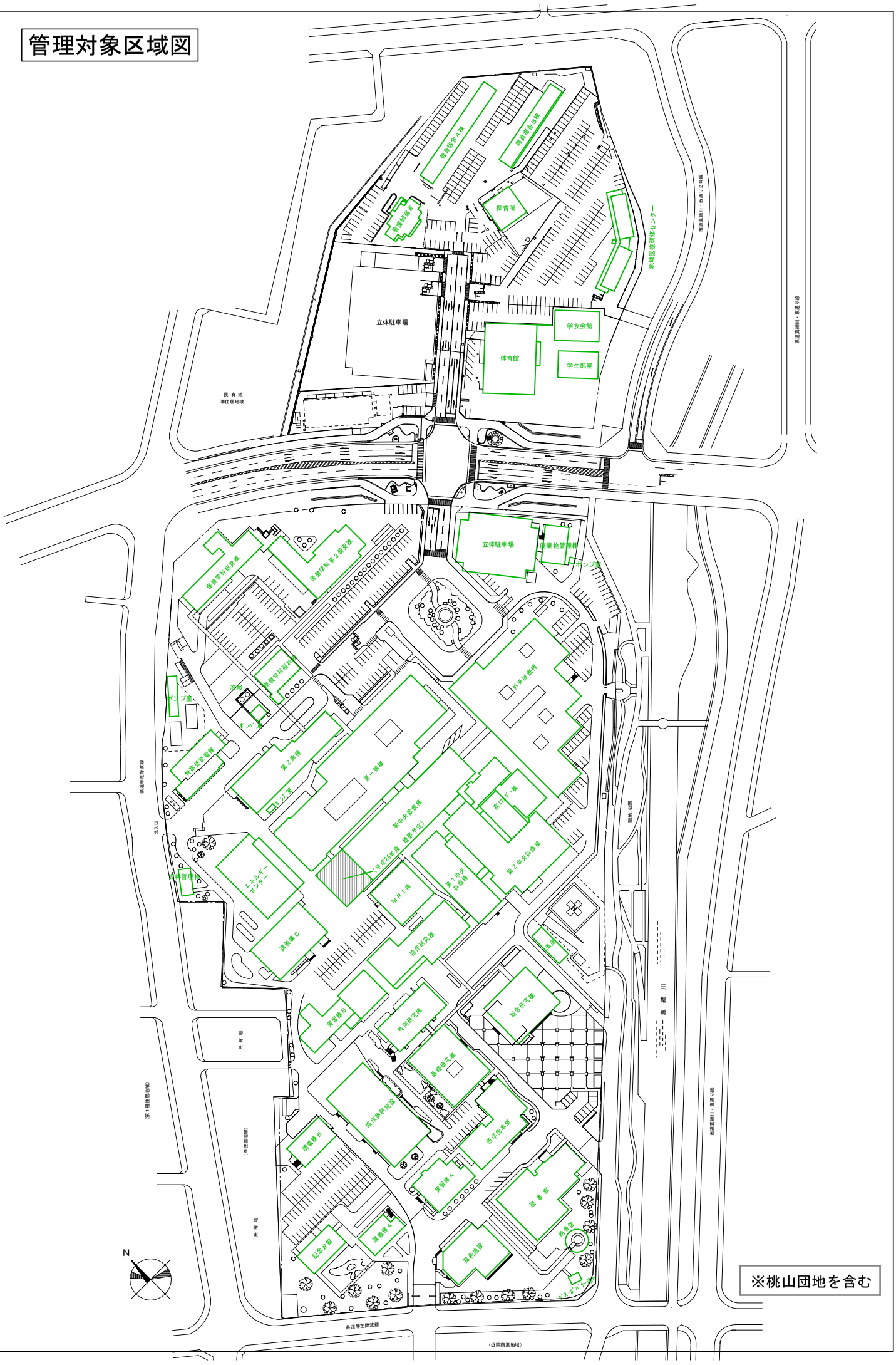
(2) 発注者は，自家用電気工作物の工事，維持及び運用に従事する者に対し，電気主任技術者がその保安のためにする指示に従うよう，措置を講じるものとする。

2.11 その他

発注者は，業務要員が第5項に定める事項を遵守しないと認められるときは，受注者と協議して他の者と交替させることができるものとする。

業務に必要な鍵は、契約第3係より貸与するものとする。

管理対象区域図


職員宿舎A棟
職員宿舎B棟
看護師宿舎
保育所
地域医療研修センター
立体駐車場
学友会館
体育館
学生部室
民有地
準住居地域
保健学科研究棟
保健学科第2研究棟
保健学科講義棟
渡廊
ポンプ室
特高受変電棟
第2病棟
エレベーター
第一病棟
新中央診療棟
（建設仮定位置、建築予定）
エネルギーセンター
MRI棟
第1中央診療棟
第2中央診療棟
講義棟C
臨床研究棟
実習棟B
共同研究棟
総合研究棟
基礎研究棟
臨床実験造設
医学部本館
講義棟D
実習棟A
講義棟A
記念会館
福利施設
図書館
駐車場
ゲストガーデン
外来診療棟
高エネ一棟
廃棄物管理棟
ポンプ室
屋外ステージ
屋外公園
真幡川
市道真幡川・東通り2号線
県道等芝原波線
（近隣商業地域）
（第1種住居地域）
（準住居地域）
民有地
北入口
N
※桃山団地を含む

管 理 対 象 設 備 業 務 区 分 表

（1）中央監視設備　　※管理業務区分　A．運転監視　B．日常（定期）巡視点検・測定・清掃　C．故障対応

名　　称	設　　備　　概　　要		管 理 業 務 区 分		
			A	B	C
電 気 設 備	制御・監視用 ・ジョンソンコントロールズ製 BilWorks　　平成２１年設置	一式	○		○
機 械 設 備	制御・監視用 ・アズビル製 セービックＦＸ　　平成２１年設置	一式	○		○

（2）電気・機械設備

名　　称	設　　備　　概　　要		管 理 業 務 区 分		
			A	B	C
受 変 電 設 備	受電方式：特高受電，高圧予備受電 契約電力：５，４００KW 予備受電契約：２，０００KW 自家発補給電力契約：１，１００KW 受電設備容量：７，２００KVA×２台	一式	○	○	○
常用ピーク カット非常用 発 電 設 備	ディーゼル ６．６KV　１，５００KVA	2台	○	○	○
配 電 設 備	変圧器（電灯・動力共） 進相コンデンサ 直列リアクトル 高圧受電盤 高圧遮断器 LBS 雷保護設備 低圧配電盤 ダブルスロー 太陽光発電設備	一式	○	○	○
負 荷 設 備	動力制御盤・電灯分電盤・特殊盤 電灯設備・　コンセント設備	一式			○
弱 電 設 備	ナースコール設備・インターホン設備 ・テレビ共聴設備・無線設備・拡声設備 ・構内情報通信網設備・誘導支援設備	一式			○

※管理業務区分　A．運転監視　B．日常（定期）巡視点検・測定・清掃　C．故障対応

名　称	設　備　概　要		管理業務区分		
			A	B	C
無停電電源設備	医療用・監視用（電気室） 外来診療棟，新中央診療棟，第一病棟 エネルギーセンター，DH管理室 ，第2病棟6階EPS	一式	○	○	○
直流電源設備	制御用・非常照明用（電気室） 医学部本館，基礎研究棟，臨床研究棟 特高受電棟，新中央診療棟，外来診療棟 エネルギーセンター，第一病棟 第２中央診療棟，臨床実験施設棟	一式	○	○	○

（3）空調調和設備

名　称	設　備　概　要		管理業務区分		
			A	B	C
吸収式冷凍機	４００ＲＴ	1基	○	○	○
	６００ＲＴ	1基	○	○	○
空気熱源回収型スクリュー冷凍機	２１０ＲＴ	1基	○	○	○
	同上用蓄熱タンク	1基			○
空気調和機		119台	○	○	○
給排気ファン		1,197台			○
ファンフィルターユニット		57台		○	○
小型冷凍機		35台			○
空冷式ヒートポンプチラー		69台	○	○	○
ガスヒートポンプパッケージ		6台			○
空冷ヒートポンプパッケージ		750台			○
水冷ヒートポンプパッケージ		816台			○
氷蓄熱ヒートポンプエアコン		26台			○
同上用蓄熱タンク		8台			○
水冷式パッケージ		3台			○
冷　却　塔		29台	○	○	○
ファンコイルユニット		485台		○	○
低温庫･恒温庫		35台			○
冷凍冷蔵庫		6台			○
熱源水ポンプ		30台	○	○	○
冷水ポンプ		2台	○	○	○
冷温水ポンプ		69台	○	○	○
冷却水ポンプ		13台	○	○	○

※管理業務区分　A．運転監視　B．日常（定期）巡視点検・測定・清掃　C．故障対応

名　称	設　備　概　要		管理業務区分		
			A	B	C
ドラフトチャンバー		50台		○	○
軟水装置		12台	○	○	○

（4）給排水衛生設備

名　称	設　備　概　要		管理業務区分		
			A	B	C
受水槽		5基	○	○	○
高置水槽		16基	○	○	○
揚水ポンプ		18台	○	○	○
給湯ポンプ		10台	○	○	○
排水ポンプ		106台	○	○	○

（5）消防設備

名　称	設　備　概　要		管理業務区分		
			A	B	C
自動火災報知設備	火災受信機・火災感知器他	一式	○		○
非常放送設備	放送スピーカー他	一式	○		○
連結送水管	送水口・放水口他	一式			○
消火ポンプ		3台	○	○	○
消火ポンプユニット		4台			○
消防用水	採水口３個他	3基			○
消火用水槽		4基			○
誘導灯設備	避難及び通路	一式			○
防火・防排煙設備	連動操作盤・感知器他	一式			○
屋内外消火栓設備		161台			○
スプリンクラー設備	ヘッド　６，６５１個他	一式			○
ガス漏れ警報設備	ガス感知器	49個			○
ハロゲン化物消火設備	外来診療棟，第一病棟 エネルギーセンター 特高受変電棟	一式			○
泡消火設備	ポンプ　１台，泡原液圧送タンク　１槽 水源水槽　１槽，フォ ームヘッド　１４個 感知用スプリンクラーヘッド　９個	一式			○
消火器	ハロン１３０１・ＡＢＣ ＣＯ２，車載式 第三種移動式粉末消火器	一式			○

（6）ボイラー設備　　※管理業務区分　A．運転監視　B．日常（定期）巡視点検・測定・清掃　C．故障対応

名　称	設　備　概　要		管理業務区分		
			A	B	C
水管式ボイラー	８ｔ	2台	○	○	○
水管式ボイラー	６ｔ	1台	○	○	○
蒸気アキュムレータ	７５ｍ^3	2台	○	○	○
熱交換器	2,354,000Kcal/h　4,346,000Kcal/h	2台	○	○	○
蒸気ヘッター（高圧）		一式	○	○	○
蒸気ヘッター（中圧）		一式	○	○	○
軟水装置		2台	○	○	○
還水槽		1台	○	○	○
原水槽		1台	○	○	○
軟水槽		1台	○	○	○
貯湯槽		16台	○	○	○

（7）その他の設備

名　称	設　備　概　要		管理業務区分		
			A	B	C
エレベーター		一式	○		○
エスカレーター		一式	○		○
ダムウェター		一式	○		○
搬送設備	気送管，自走車，ボックス搬送設備	一式	○		○
高圧ガス設備	第二種製造所，第一種貯蔵所，第二種貯蔵所 一般貯蔵所	一式	○		○
医療ガス設備	空気圧縮機，吸引ポンプ，アウトレット ニードルバルブ	一式	○		○
中央集塵設備		一式	○	○	○

業　　務　　要　　綱

１．関係法令・規則の遵守

統括管理者，電気主任技術者及び技術者は，以下の法令・規則を遵守し，発注者の指示に従い，適正に業務を行うこと。

(1) 環境保全に関する法令等

イ．エネルギーの使用の合理化に関する法律
ロ．特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律
ハ．特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律
ニ．建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）
ホ．大気汚染防止法
ヘ．廃棄物の処理及び清掃に関する法律
ト．下水道法
チ．騒音規制法
リ．山口大学小串団地エネルギー管理標準
注）管理対象設備の数量等は，「管理対象設備業務区分表」を参照すること。

(2) 安全衛生に関する法令等

イ．労働安全法
特定化学物質等障害予防規則，有機溶剤中毒予防規則，鉛中毒予防規則
高気圧作業安全衛生規則，電離放射線障害予防規則，酸素欠乏症等防止規則
粉じん障害防止規則，事務所衛生基準規則，ボイラー及び圧力容器安全規則
クレーン等安全規則等
ロ．建築物における衛生的環境の確保に関する法律
ハ．高圧ガス保安法
ニ．放射線障害の防止に関する法律
ホ．毒物及び劇物取締法
ヘ．消防法
ト．危険物の規制に関する法令・規則
チ．液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律

(3) その他の関係法令等

イ．医療法
ロ．建築基準法
ハ．電気事業法
ニ．電気通信事業法
ホ．電波法
ヘ．水道法
ト．ガス事業法
チ．国立大学法人山口大学規程及びその他関係法令

２．業務要員の業務内容

(1) 統括管理者

イ．統括管理者は，業務従事者の統括を行うこと。

ロ．発注者が発注した受注者以外との工事契約等に係る業者との打ち合わせ及び消防訓練等の各行事に参加する。

ハ．管理業務の効率化を図るため設備故障に対する対応窓口，技術者の配置及び故障修理作業の取りまとめを行うこと。

ニ．発注者の指示により，受電設備の定期点検，建物新営・改修工事等に伴う電気及び機械設備の接続切り離し等の補助操作を行うこと。

ホ．業務従事者に対し，維持・運用に関する保安の教育を行うこと。また，事故・災害時の措置等の訓練を定期的に行うこと。

(2) 電気主任技術者

イ．電気設備の日常の巡視点検，定期的な精密点検などの計画を作成し，担当職員の了解を得て実施すること。（点検立会及び操作等含む）

ロ．電気設備の平常時，異常時，事故などにおける運転・操作に関する方法・順序を明確にし，業務要員に教育を行うこと。

ハ．災害発生時の対策を明確にしておき，実際に起きた場合は，担当職員及び統括管理者との連絡を密に行い，保安を確保するための指揮・操作を行うこと。

ニ．電気設備の保安に関する業務の履行内容及び事故等の対応については，逐次記録をとり，保管すること。

(3) 技術者

技術者は、次の事項について，委託業務仕様書第２章に基づく業務を行うこと。なお、業務上の詳細な注意事項等は総括管理者の指示に従うこと。

イ．電力設備

1）照明設備
2）実験電力設備
3）動力設備
4）特高受変電設備
5）配電設備
6）変電設備
7）直流電源設備
8）予備受電設備
9）無停電電源設備
10）Ｘ線専用電源設備
11）自家発電設備
12）太陽光発電設備

ロ．通信設備

1）インターホン設備
2）拡声設備
3）無線設備
4）ナースコール設備
5）テレビ共聴設備
6）防犯設備
7）構内情報通信網設備
8）誘導支援設備

ハ．防災設備

1）自動火災報知設備　7）非常用自家発設備　13）誘導灯
2）非常警報設備　8）屋内外消火栓設備　14）連結送水管設備
3）防火防排煙設備　9）消火器　15）消火用水設備
4）ガス漏れ警報設備　10）スプリンクラー設備　16）避雷設備
5）非常用電源設備　11）ハロゲン化物消火設備　17）避難器具
6）非常口　12）防潮扉

ニ．機械設備

1）ｴﾈﾙｷﾞｰｾﾝﾀｰ熱源設備　5）搬送設備　9）中央集塵設備
2）空調設備　6）医療ガス設備　10）自動制御設備
3）給排水・給湯設備　7）都市ガス設備　11）ﾒﾝﾃ用ｲﾝﾀｰﾎﾝ設備
4）昇降機設備　8）共同溝ｶﾞｽ漏れ警報設備

ホ．中央監視設備

1）電気中央監視設備　2）機械中央監視設備

ヘ．遠隔監視（映像）業務

1）自家発電設備状態監視

ト．巡視点検

1）空調機械室点検巡視　7）給水及び排水ポンプ室点検巡視
2）医療ガス機械室点検巡視　8）共同溝点検巡視
3）冷凍機点検巡視　9）受水槽及び高置水槽点検巡視
4）建物巡視　10）CE設備（液体酸素・窒素他）の点検巡視
5）病棟，診療棟の空調状態　11）その他発注者の指示する点検巡視
6）特高受変電設備及び受変電設備（二次・三次変電室）巡視

チ．保全

1）各室吸排気グリル及びフィルターの清掃
（手術部，ＩＣＵ，周産母子は月4回とする）
2）空調機フィルターの清掃
3）給排水及び空調用ポンプの整備
4）排水モニター設備の清掃調整
5）各機器のグリースアップ及び潤滑油の補充
6）共用部分の管球及び誘導灯管球の交換
7）建物の軽易な補修及びルーフドレン等の清掃
8）配管及び機器架台等の塗装

リ．対応業務

1）緊急時の対応　3）工事の立会
2）液体酸素・窒素の注入の立会　4）小修理等の応急処置

ヌ．防災業務（万一の火災事故等が発生した場合の対応）

1）現場の確認（情報収集）
2）非常放送
3）緊急連絡網による職員への通報
4）非常用昇降機の操作
5）電気の確保
6）消防訓練等の参加
7）消防設備等起動確認・手動起動
8）消防設備等の点検の立会
9）消防署等の査察立会
10）各設備等復旧作業
11）その他臨機の処置

(4) 建築物環境衛生管理技術者

イ．特定建築物管理業務

請負者は建築物環境衛生管理技術者を選任し，特定建築物（臨床研究棟）について建築物環境衛生基準に基づき下記の維持管理を行うこと。

1）空気環境の調整
2）雑用水の管理
3）清掃（ただし清掃業務は別途契約）
4）給水の管理
5）排水の管理
6）ねずみ，昆虫の駆除

注1）立会とは，他業者が行う作業等で，本業務の管理対象設備の維持・運用に支障をきたすことがないように，注意及び喚起を促すこと。また，事故等の不具合が生じた場合は，波及範囲を縮小するための応急処置を行い，速やかにその状況を的確に発注者に報告すること。

注2）応急処置は，作業の内容等を吟味し，協議の上別途契約とすることがある。

３．設備管理業務支援

設備管理業務支援として，下記の項目を考慮した設備情報・保全点検情報・保全点検体制情報等の基本台帳を作成し，検索集計照合等を行い管理精度の向上を図るものとする。

(1) 設備の設置場所，使用員数及び保守点検項目等の情報管理「設備管理」
(2) 各設備の保全インターバル等の管理「保全管理」
(3) 部品の使用量，在庫の管理「消耗品管理」

４．業務の引き継ぎ等

(1) 統括管理者は，業務開始前に中央監視室において，主任技術者及び技術者から設備状況等を引継ぎ，担当職員に状況報告を行うこと。また，業務終了時に技術者から状況報告を受け，担当職員に報告を行い，当日の業務を終了とする。
(2) 主任技術者及び技術者は，業務終了時に統括管理者に報告を行い，当日の業務を終了とする。
(3) 統括管理者が不在となる場合は，代理人を勤務させること。

※統括管理者代理は、副統括管理者を充てることが望ましい。

５．ボイラー・冷暖房機の運転

ボイラーの運転は下記の期間及び運転時間とする。また，各建物の蒸気・給湯供給時間については「別表１」，冷暖房（中央熱源）供給時間は「別表２」に従い運転を行うこと。なお，担当職員の指示による運転時間の変更等には柔軟に対応すること。

	運　転　期　間	運　　転　　時　　間
冷房期間	６月中旬～　９月中旬	午前６時～午前０時（時間延長あり）
暖房期間	１１月下旬～　４月上旬	午前５時～午後９時（時間延長あり）
その他の期間	４月１日～　６月３０日 ９月１日～１１月３０日	午前６時～午後９時 ただし，6月に行う蒸気アキュムレータ2基の整備期間中(16日間)の運転開始時間は，午前5時~午後10時とする。

※１　上記の運転期間及び時間は，外気温により変更することがある。

※２　運転操作の範囲については「別表３」，監視の範囲は「別図１」による。

６．積算電力量計の検針

検針は，原則毎月１日に行うこと。

検針の場所は，「別表４」とする。検針後は，各所電力量内訳配分表を作成し監督職員に提出すること。（検針場所の追加，変更はその都度指示する。）

７．業務報告書

技術員は，次の書類を作成し，統括管理者は毎月担当職員に提出すること。なお，急を要する事態が発生した場合は，その都度担当職員に報告を行うこと。

(1) 特高受電日負荷曲線図の作成（毎日）
(2) 二次電気室日負荷曲線図の作成（毎日）
(3) 受変電設備日負荷曲線図の作成（毎日）
(4) 受変電設備管理日誌（毎日）
(5) 二次電気室電力量日誌（毎日）
(6) No.1，No.2 発電機運転日誌（発電機運転中毎日）
(7) No.1，No.2 発電機積算月報（発電機運転中毎月）
(8) No.1，No.2 発電機始業前点検結果記録表（発電機運転中毎日）
(9) 特別高圧受変電設備点検日誌（毎日）
(10) 各所積算電力量検針・電力量内訳配分表（毎月）
(11) 液酸日報（毎月），CE設備点検日報（毎月）
(12) 簡易専用水道残留塩素測定報告書（毎週）
(13) 給水量計量月報（毎月）
(14) 給湯量計量月報（毎月）
(15) ボイラー運転月報（毎月）
(16) 各棟冷凍機運転記録（毎日）
(17) 冷凍機運転月報（冷凍機運転期間毎月）
(18) 自家用発電所発電電力量（速報値）（毎月）

(19) 自家用発電所運転半期報　　（半期）
(20) 受変電設備巡視点検記録簿（毎日）
(21) 監視業務日誌（毎日）
(22) 空調機械室運転点検記録（毎月）（臨床実験施設棟：毎週）
(23) 医療ガス機械室点検記録（毎月）
(24) 冷却塔運転点検記録（毎日）
(25) 給排水機能点検記録（毎月）
(26) 保全業務日誌（毎日）
(27) ボイラー運転日誌（毎日）
(28) ボイラー運転作業日誌（毎日）
(29) 第一種圧力容器（熱交換機、貯湯槽、滅菌器等）月例点検表（毎月）
(30) 要整備箇所報告書（毎月）
(31) ＤＰＳ巡視点検記録簿（随時）
(32) 医療電源設備（ＭＥ盤）点検記録（毎月）
(33) 照明測定記録（半年）
(34) 排水モニター点検記録（月２回）
(35) 防潮扉点検記録（毎月）
(36) 動物飼育室の温度、湿度、臭気記録表（臨床実験施設棟：毎日）
(37) 滅菌水残留塩素濃度測定（臨床実験施設棟：毎日）
(38) 故障報告書（随時）
(39) 出勤簿（毎月）
(40) 月間勤務予定表・実績表（毎月）
(41) 月間作業予定表・実績表（毎月）
(42) 故障他報告書※頻度などを状況別に分析したもの（毎年・適時）
(43) 電力量計測報告書（毎年）
(44) その他発注者が必要とした点検記録（随時）
(45) 業務計画書及び作業計画書（業務開始まで、随時）

８．臨床実験施設棟の立ち入りについて

業務従事者は、生命科学実験施設長及びRI実験施設長の開催する立ち入り講習を受講すること。（統括管理者含む）

また、やむを得ず新規入場者がある場合は、速やかに講習会開催の依頼をし、受講すること。

９．特高受変電設備及び自家用電気工作物点検について

統括管理者は、電気設備の点検に伴う停電に関し、必要な対応を担当職員の指示従い実施すること。

・テナント等への通知配布・団地内への通知掲示等
・停電前後の設備運転、操作等作業
・停電後の設備運転状況確認
・停電事前放送及び完了放送作業
・その他担当職員の指示によるもの

別表1

蒸 気 ・ 給 湯 供 給 時 間 表

建物名称	時 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	備　考
附　属　病　院		
第　一　病　棟	――――――――――――――――――――	24時間供給
第　二　病　棟	――――――――――――――	給湯用蒸気は24時間供給
中　央　診　療　棟	――――――――――――――――――――	24時間供給
第二中央診療棟	――――――――――――――――――――	24時間供給
外　来　診　療　棟	―――――――――――――― （平日） ――― （土・日・祝）	
医　　学　　部		
本　　館	―――――――――――― （平日）	
臨床実験施設棟	―――――――――――― （平日） ――――― （土曜日）	
共　同　研　究　棟	―――――――――――― （平日）	給湯用
講　義　棟　C	――――――――――――――――――――	給湯用蒸気は24時間供給

別表2

冷 暖 房 (中 央 熱 源) 供 給 時 間 表

━━ 暖房、－ － 冷房

建物名称 ＼ 供給時間	時 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 1 2	備　考
附 属 病 院		
病　棟	━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━ － － － －

別表３

山口大学医学部・附属病院

建物名称	建物構造	面積					備考
		建面積	延面積	蒸気	給湯	冷温水	（建物年次）
附属病院							
外来診療棟	ＳＲ４－１	3，275	10，408	○	○		S.62
新中央診療棟	Ｒ４	1，955	5，688	○	○	○	H.8
第一中央診療棟	Ｒ３	950	3，041		○		S.35.H.6
第二中央診療棟	Ｒ４	1，737	6，018	○	○	○	S.37.H.9
ＭＲ－ＣＴ装置棟	Ｓ１	619	615		○		H.1.H.6
第一病棟	ＳＲ10－１	3，699	27，928	○	○	○	H.1.H.5
第二病棟	Ｒ７	1，293	6，958	○	○	○	S.43.S.53.H6
エネルギーセンター	Ｒ２	879	1，257	○		○	S.49
特高受変電棟	Ｒ２	543	795		○		S.33.S.58
附属病院計		14，950	62，708				
医学部							
医学部本館	Ｒ６	907	5，207	○	○		S.57
基礎研究棟	ＳＲ６	966	5，067		○		H.1
臨床研究棟	ＳＲ10	1，038	9，274		○		S.56
講義棟Ｃ	Ｒ２	904	1，657	○	○		S.60
実習棟Ｂ	Ｒ１	753	753		○		S.31.S.51
臨床実験施設棟	ＳＲ６	1，485	5，086	○	○		H.5
共同研究棟	ＳＲ６	737	3，492	○	○		H.9
総合研究棟	ＳＲ８	877	6，413		○		H.15
医学部計		7，667	36，949				

＊１．管理区分の○印は、熱源供給範囲を示す。

２．ＳＲ＝鉄骨鉄筋コンクリート造、Ｒ＝鉄筋コンクリート造、Ｓ＝鉄骨造、Ｂ＝コンクリートブロック造、Ｗ＝木造、数字は建物階数。

別表４　　積算電力検針表

【Ｎｏ．１】　　【検針日】　2月4日時点

負荷名称	検針場所	メーターNo.	今月指針	先月指針	乗率	差引電力量
医学部本館	ｴﾈｾﾝ2F　配電室	Z30 476		92,358	100	
（１）図書館	本館1F　電気室	Z30 380		39,911	10	
（２）保健管理センター　（電灯①）	医心館2F　W.C前EPS	070 616		42,483	1	
（３）　〃　（電灯②）	〃	800 100		7,116	1	
（４）　〃　（動　力）	〃	800 274		8	1	
（５）医心館１階　ホール（電　灯）	医心館1F　W.C前EPS	076 330		5,272	1	
（６）　〃　１階　自動販売機	〃	057 648		2,316	1	
（７）本館前詰所	本館前詰所　外	396 125		3,896	1	
臨床研究棟	ｴﾈｾﾝ2F　配電室	140 151		42,078	100	
（１）核磁気共鳴　（電　灯）	臨床研1F　電気室	4090006		9,595	1	
（２）ＭＲＩ－ＣＴ（動　力）	〃	1108129		16,805	1	
（３）ＡＣＰ－１　（動　力）	〃	4159001		28,886	1	
（４）非常電灯	〃	2464816		29,275	1	
（５）非常動力	〃	1108130		55,587	1	
（６）ＭＲＩ－ＣＴ（動　力）	〃	1109578		50,419	10	
（７）　〃　（動　力）	〃	5808651		47,372	10	
（８）ＭＲＩ棟　（電　灯）	〃	006 427		34,812	1	
臨床研究棟　使用電力量						
共同研究棟＜一般＞	ｴﾈｾﾝ2F　配電室	Z71 201		4,794	100	
（１）遺　伝　子（一般電灯）	共同研RF　電気室	965 607		5,695	1	
（２）　〃　（実験電力）	〃	965 611		3,667	10	
（３）　〃　（実験電力切替）	〃	965 863		35,663	1	
（４）　〃　（空調動力）	〃	965 630		70,479	10	
（５）　〃　（空調動力切替）	〃	965 622		95,411	1	
（６）共同研究棟　共同機器（空調動力切替）	〃	965 619		42,710	1	
（７）　〃　（実験動力切替）	〃	965 861		51,478	1	
（８）　〃　（実験動力）	〃	965 604		13,719	1	
（９）　〃　（一般電灯）	〃	965 605		61,447	1	
(10)　〃　（空調動力）	〃	965 623		77,362	1	
共同研究棟＜非常＞	ｴﾈｾﾝ2F　配電室	180 051		8,128	100	
（１）遺　伝　子（非常電灯）	共同研RF　電気室	965 602		654	1	
（２）遺　伝　子（非常空調動力）	〃	965 624		14,388	10	
地域医療推進学	1中診3F	0219 836		41,120	1	
地域医療推進学　事務室（動　力）	〃	4438470		49,459	1	
〃　（電　灯）	〃	4439955		93,343	1	
総合研究棟	総合研2F　電気室	(SR33用)		57,853	100	
（１）総合研究棟１階　自動販売機	総合研1F　自販機上	375 255		520	1	
（２）総合研究棟３階　コピー機	総合研3F	576 263		2,900	1	
（３）車　庫（電　灯）	車庫1F　階段横	0489756		18,048	1	
（４）　〃　（動　力）	〃	0487869		4,289	1	
（５）ＤＨ管理室（電　灯）	〃	0489731		54,348	1	
（６）　〃　（動　力）	〃	0486524		9,872	1	
総合研究棟　使用電力量						
基礎研究棟	ｴﾈｾﾝ2F　配電室	140 156		84,295	100	
（１）メディア基盤センター（電　灯）	基礎研究棟	4371859		38,979	1	
（２）　〃　（演習室　空調動力）	〃	4622160		14,125	1	
（３）　〃　（事務室　空調動力）	〃	4565111		15,071	1	
（４）　〃　（研究室　空調動力）	〃	730111		6,668	1	
（５）　〃　（電子教育用）	〃	043262		40,504	1	
保健学科研究棟	ｴﾈｾﾝ2F　配電室	832 296		18,981	100	
臨床実験施設棟	〃	X30 550		42,618	100	
講義棟Ｃ	〃	Z30 341		45,654	100	
資料管理棟	資料管理棟　外壁	858786M		38,434	1	
医学部　使用電力量						

【Ｎｏ．２】　　【検針日】　2月4日時点

負荷名称	検針場所	メーターNo.	今月指針	先月指針	乗率	差引電力量
朋和会　事務所（一般電灯）	1中診2F	238 176		66,466	1	
〃　（非常電灯）	〃	237 848		7,255	1	
〃　（一般動力）	〃	234 143		91,868	1	
朋　和　会（一般電灯）	一病棟2F	031 540		34,347	1	
〃　（非常電灯）	〃	340 433		2,863	1	
〃　（空調動力）	〃	362 978		53,622	1	
〃　（一般動力）	〃	362 755		25,498	1	
本館前詰所	本館前詰所　外	396 125		3,896	1	
立体駐車場（電　灯）	立体駐車場1F　分電盤	0051164		89,448	1	
〃　（動　力）	〃	0048357		19,494	1	
駐車場案内盤	廃棄物管理棟　分電盤	321 405		2,399	1	
【ゲート】保健学科研究棟	ゲート横	787 296		3,350	1	
【ゲート】保健学科第２研究棟横	外来1F　旧防災室	413 321		4,586	1	
【ゲート】特高受変電棟前	ゲート横	226 372		9,681	1	
【ゲート】外来診療棟前	外来BF　ES	311 635		1,466	1	
【ゲート】第二病棟横　業者用	ゲート横	3679800		743	1	
【ゲート】車庫横	〃	453 686		1,789	1	
証明写真機	新中診2F　ES	137 189		1,642	1	
外来診療棟１階　売店	外来1F　売店内	1155 264		5,952	1	
花　屋（電　灯）	二病棟1F　花屋内	729 672		40,175	1	
〃　（動　力）	〃	714 596		14,187	1	
第一病棟２階　売店（電　灯）	一病棟2F　売店奥	0606 385		19,553	1	
〃　（動　力）	〃	0704 716		80,607	1	
レストラン　ビアンモール（一般動力）	一病棟2F　廊下分電盤	601 212		97,941	1	
〃　（空調動力）	〃	542 858		13,432	1	
〃　（一般電灯）	〃	100 491		84,054	1	
〃　（非常電灯）	〃	700 530		2,462	1	
ドトールコーヒー（一般動力）	一病棟2F　店舗奥控室	023 711		70,327	1	
〃　（動　力）	〃	023 193		85,142	1	
理　美　容（動　力）	一病棟2F　廊下分電盤	386 826		2,880	1	
〃　（電　灯）	〃	426 352		2,637	1	
郵　便　局（電　灯）	二病棟1F　郵便局内	193 039		10,482	1	
〃　（動　力）	〃	205 344		94,522	1	
〃　（電　灯）	〃	105 696		8,575	1	
山口銀行　現金自動支払機	一病棟2F	166 287		9,529	1	
山口大学教職員組合	二病棟6F	475 996		806	1	
第一病棟１階　洗濯場（電　灯）	一病棟1F　洗濯場入口	459 349		4,217	1	
〃　（動　力）	〃	062 460		3,547	1	
テナント　使用電力量						**0**
					1	
					1	
					1	
					1	
					1	
					1	
					1	
					1	
					1	
					1	
					1	
					1	
業者　使用電力量						
附属病院　使用電力量						
クリニカルスキルアップセンター（動　力）	1中診3F　W.C前EPS	161 154		41,627	1	
〃　（電　灯）	〃	94 667		3,201	1	
使用電力量　総合計						

【ゲート】体育館前	体育館　ホール	226 332		1,570	1	
地域医療教育研修センター	学友会館W.C前	3694 063		1,543	1	

別図１

山口大学医学部及び附属病院配置図

山 口 大 学 小 串 団 地
エネルギー管理標準

制定　平成１７年４月

改定　平成１９年３月

国立大学法人山口大学

小串団地

山口大学小串団地　エネルギー管理標準

目　　次

１．山口大学小串団地　施設概要……1
２．管理標準の目的，適用範囲および運用方法 ……3
３．用語の定義……4
４．エネルギー管理方針の策定……4
５．省エネルギー推進委員会……6
６．職員の教育，訓練ならびにテナントの啓蒙 ……6
７．エネルギー管理標準の見直し……7

「省エネルギー法」に基づく管理標準

エネルギー管理体制 ……8
原単位管理標準……１０
受配電設備管理標準 ……１１
照明設備管理標準……１５
ボイラ設備管理標準 ……１９
空調設備管理標準……２３
冷凍機・吸収式冷凍機管理標準 ……２６
氷蓄熱スクリュー冷凍機管理標準 ……２９
冷却塔設備管理標準 ……３０
昇降設備管理標準……３２
発電設備管理標準……３３
実験・事務機器・医療機器等管理標準 ……３４
熱搬送設備管理標準……３６
ガス空調設備（ＧＨＰ）管理標準 ……３８

１．山口大学小串団地　施設概要

〔小串団地〕

施設の特徴

山口大学小串団地は，宇部市街地の中心部に近く，二級河川・真締川と県道を隔てて北側に位置している。海岸線及び宇部工業地帯に近く，このため塩害対策や大気汚染対策を行ってきた。敷地の標高が２～３ｍと低地にあるため，平成１１年９月には台風による重大な高潮被害が発生した。附属病院は平成８年度の中央診療棟しゅん功により再開発整備を終えているが，逐次経年による老朽化のため，多くの設備等が更新時期を迎えている。

建物用途　校舎，管理部，図書館，附属研究施設，病院，福利施設，設備室，その他

利用者　外来患者、入院患者、教職員、学生（人数は別表１による。）

敷地面積　120,817m²（小串団地：宿舎を除く）

建築面積　29,900m²

延べ面積　115,717m²

構造別保有面積　R: 114,236 m² (97.3%)　S: 2,939 m² (2.5%)
B: 291 m² (0.2%)

用途別保有面積

校舎	39,360m²	34.0%
管理部	1,997m²	1.7%
図書館	1,951m²	1.7%
附属教育研究施設	5,108m²	4.4%
その他	4,477m²	3.9%
病院	58,305m²	50.4%
設備室	4,519m²	3.9%

空調面積

中央式冷暖房	40,715m²
中央式冷暖房＋個別空調	95,891m²
個別空調	55,176m²

設備概要

電気設備

66kV 受電，契約電力　5,454kW，変圧器容量　7,500kVA×2 台，
6kV 予備受電，自家発電機容量　1,500kVA×2 台

（冷）熱源設備

エネルギーセンター：蒸気ボイラ 6 t/h，8 t/h×２台
アキュムレータ×2 基
吸収式冷凍機 600RT，400RT
スクリュー冷凍機 150RT
（供給面積） 40,715m²

中央診療棟：空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾁﾗｰ 40RT×2 台,30RT×2 台（供給面積）5,018m²

第２中央診療棟：空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾁﾗｰ 43RT （供給面積） 1,778m²

臨床講義棟：空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾁﾗｰ 25RT,6RT （供給面積） 806m²

外来診療棟：空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾁﾗｰ 5RT,18RT, 21RT×2 台,34RT×2 台,85RT
（供給面積） 9,731m²

臨床実験施設：空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾁﾗｰ 100RT×3 台,5RT,120RT
（供給面積） 4,842m²

医学部本館：空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾁﾗｰ 60RT,15RT （供給面積） 2,703m²

基礎研究棟：空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾁﾗｰ 40RT,30RT,5RT （供給面積） 3,739m²

図書館：空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾁﾗｰ 40RT×2 台 （供給面積） 1,588m²

第１病棟：空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾁﾗｰ 60RT×4 台,50RT×2 台,8RT,100RT×2 台
（供給面積） 21,512m²

第２病棟：空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾁﾗｰ 20RT,40RT,50RT （供給面積） 3,459m²

空調・衛生設備

冷温水ポンプ，FCU，AHU，PAC，EHP，GHP 他

揚水設備　受水槽×5 基　高置水槽×11 基

空調方式

外来診療棟	外調機＋水冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾊﾟｯｹｰｼﾞ，EHP
第１中央診療棟	EHP
第２中央診療棟	外調機＋FCU，EHP
中央診療棟	AHU，外調機＋FCU
高エネルギー棟	PAC，AHU
ＭＲ棟	AHU
第１病棟	AHU，外調機＋FCU，水冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾊﾟｯｹｰｼﾞ
第２病棟	AHU，外調機＋FCU
医学部本館	ｳｫｰﾙｽﾙｰ形ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾊﾟｯｹｰｼﾞ，外調機＋水冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾊﾟｯｹｰｼﾞ
基礎研究棟	〃，〃
臨床研究棟	〃，〃
基礎実習棟	GHP，AHU，EHP

講義棟　　GHP
中央研究棟　　EHP
実習棟　　GHP
臨床講義棟　　AHU

昇降機設備

乗用エレベータ×33 台,電動ダムウェータ×2 台,エスカレータ×4 台

その他設備

都市ガス設備 13A

搬送設備　気送管 15st　自走台車 26st　ボックス搬送 22st

参考資料

小串団地受変電設備単線結線図

屋外電力配線図

エネルギーセンター熱源システム

主要建物空調システム

昇降機設備配置図

中央監視システム

省エネルギー法の指定事業者

第一種エネルギー指定事業者　H17 年度　8,003 原油換算 KL/年

２．管理標準の目的，適用範囲および運用方法

２－１．管理標準制定の目的

「エネルギーの使用の合理化に関する法律」（以下，「省エネルギー法」という。）に基づき，国立大学法人山口大学小串団地におけるエネルギー管理を適切に行い，省エネルギー活動を効果的に推進することを目的として，以下のエネルギー管理標準を山口大学小串団地に適用する。

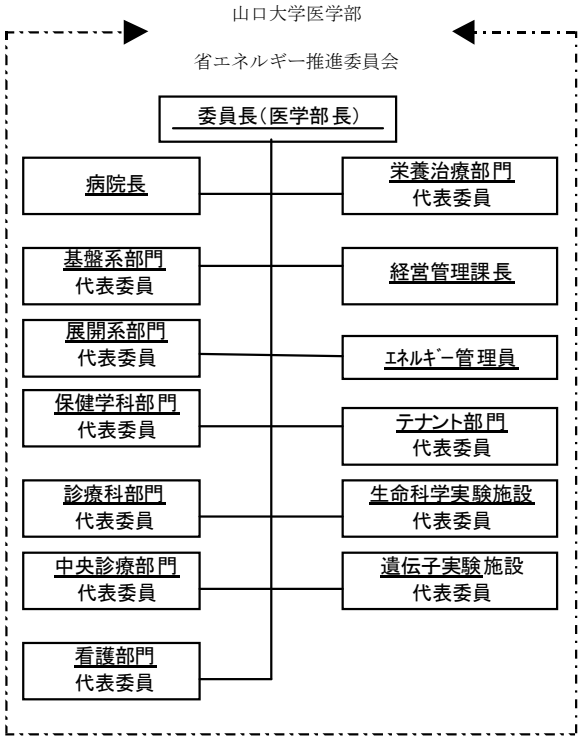
２－２．適用範囲

山口大学小串団地において消費される電力，化石燃料，ガス燃料，給水等すべてのエネルギーに適用する。

本管理標準は，山口大学小串団地の施設運営業務ならびに各講座・診療部門の理解と協力を得て各業務に係わるエネルギー管理に適用する。

当団地のエネルギー管理組織図は下記の通り。

小串団地　省エネルギー管理組織図



２－３．運用方法

本管理標準の制定・改定および周知については，以下の通りとする。

（１） 小串団地の管理標準は，小串団地エネルギー管理員が立案し，環境マネジメント対策推進会議の審議を経て，医学部長，病院長の承認を受けて制定する。

ただし，エネルギー管理責任者（医学部長，病院長）が認めた軽微な事項並びに技術及び専門的な管理値等の改定については，この限りではない。

（２）小串団地の教員，医師，看護師，職員等（以下「職員」という。）およびテナント代表者は，本管理標準について改定の必要があるときは，エネルギー管理員に改定の要求を行うことができる。

（３）制定および改定された事項は記録に残す。

（４）改定の内容は職員全員および各テナントに周知する。

３．用語の定義

用語の定義は省エネルギー法に準拠する。

４．エネルギー管理方針の策定

４－１．エネルギー管理方針

医学部長は環境マネジメント対策推進会議にて定めたエネルギー管理方針を受け，

医学部及び附属病院内の業務ならびに下記事項を考慮してエネルギー管理方針を定める。

・業務の性質および規模に対して適切であること。
・継続的改善および職場環境の維持改善に関する配慮がなされていること。
・関連する法規制および大学の方針に則していること。

当団地のエネルギー管理方針を以下に示す。

４－２．省エネルギー目標の設定

（１）中期目標

5 か年計画の中期目標を設定する。目標設定に当たっては，日常管理による省エネルギー活動ならびに投資を伴う省エネルギー計画の予想効果を織り込むものとする。

（２）年度目標

中期目標を年度目標に区分し，これを部門別，テナント別およびエネルギーの用途別にブレークダウンする。目標は電力，燃料，水道について設定する。

４－３．実施および運用

（１）体制および責任

- 省エネルギー活動を効果的に実施するために，責任および権限を定め周知する。
- エネルギー管理員は以下の項目について責任および権限を有する。

i. 省エネルギー法に従って
   - 燃料および電気の使用の合理化に関する設備の維持
   - 燃料および電気の使用量および使用状況の記録
   - 燃料および電気を消費する設備に関する記録
   - 燃料および電気の使用の合理化に関する設備の設置および改廃状況の記録

ii. エネルギーの使用の合理化に関する方策の策定ならびに医学部長，病院長への意見の具申

iii. エネルギー管理標準の制定・改廃に関する立案

（２）医学部事務部経営管理課

- 省エネルギー目標の策定
- エネルギー使用実績と目標の対比に関する資料作成
- 省エネルギーに関する設備の改廃計画ならびに予算案の作成
- 省エネルギー推進委員会の事務
- 関連部門と連携して省エネルギー活動を推進
- エネルギーに関する費用ならびに予算の管理
- 各部門・テナントへの省エネルギーに関する情報提供および連絡
- 省エネルギーに関する啓発活動

（3）各部門エネルギー管理責任者（各部門代表委員）

- 部門内の省エネルギー活動の推進
- 省エネルギー推進委員会への参画

（4）テナント

- 入居区域に係わるエネルギー消費実績の把握と目標との対比
- 入居区域内の省エネルギー活動の推進

5．省エネルギー推進委員会

小串団地の省エネルギー推進のために，山口大学医学部エネルギー推進委員会を設ける。省エネルギー推進委員会を運営するにあたって，次のように定める。

- 委員長は医学部長とする。
- 委員は，病院長，基盤系部門代表委員，展開系部門代表委員，保健学科部門代表委員，診療科部門代表委員，中央診療部門代表委員，看護部門代表委員，栄養治療部門代表委員，経営管理課長，小串団地エネルギー管理員，テナント部門代表委員，生命科学実験施設代表委員，遺伝子実験施設代表委員とする。
- 推進委員会の事務は事務部経営管理課が行う。
- 委員会は定期または，必要に応じその都度開催する。

委員会の審議事項

- 棟別，テナント別のエネルギー使用実績と目標の対比ならびに問題点の抽出と対策の検討
- 時系列的なエネルギー使用状況の把握と改善策の検討
- 省エネルギーに関する設備の改廃の検討
- 省エネルギーに関する啓発活動の検討
- その他省エネルギーに関する事項

6．職員の教育，訓練ならびにテナントの啓発

6－1．教育，訓練ならびに啓発計画の策定

（1）エネルギー管理に関する職員の教育，訓練ならびにテナントの啓発計画は経営管理課が立案し，省エネルギー推進委員会が策定する。

（2）教育，訓練ならびに啓発計画の内容は下記の通り。

- 省エネルギー法の概要ならびに同法に定められたビルのエネルギー管理に関する事項
- 医学部及び附属病院のエネルギー管理標準の内容と運用に関する事項
- 医学部及び附属病院全体ならびに棟別，テナント別のエネルギー使用状況に関する事項

- 日常業務において，省エネルギーを図るために留意し，実行すべき事項
- 省エネルギーに関する改善提案に関する事項
- その他省エネルギーに関する事項

６－２．教育，訓練および啓発の実施方法

（１）教育

教育，訓練ならびに啓発計画に基づき教育を行う。

（２）省エネルギー推進委員の団地内巡視による啓発・指導

省エネルギー推進委員による団地内巡視により，省エネルギー意識を高め，達成感の共有を図る。

（３）掲示，院内報等の文書の利用

省エネルギー目標と実績の対比,部門別,テナント別の省エネルギー活動状況，省エネルギー推進委員会の審議状況などをホームページ等によって周知する。

７．エネルギー管理標準の見直し

（１）　本管理標準が，実情に則して適切，かつ妥当であるように見直しを行って，必要であれば改定し，継続的に維持改善を図る。

（２）改定の手順は，前出の２－３項「運用方法」に定める通りとする。

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**エネルギー管理体制**	整理番号：体制-01	
		改訂：初版	頁：1/2

１．目的

この管理標準は，山口大学小串団地におけるエネルギー管理を適切に実行して省エネルギーを実現するため，その管理体制を整備することを目的とする。

２．適用範囲

山口大学小串団地のエネルギーの受入，輸送，消費に係る管理ならびにエネルギー関連機器の保守・点検，更新などエネルギー管理全般に適用する。

項　目	内　　容	備　考
エネルギー管理組織の整備	１．省エネルギー推進組織の責任者及び構成員 ① 責任者は医学部長とする。 ② 構成員は医学部省エネルギー推進委員会委員で構成する。	
	２．省エネルギー推進組織の作業内容と役割分担 ① 事務は事務部経営管理課が行う。 ② データの収集と整理，問題点の抽出と対策などはメンバーが役割を分担して行う。 ③ テナントは入居区域に係わる省エネルギー責任者を明確にする。	空調機の管理，空調温度の設定などについても責任者を決めておく。
	３．省エネルギー推進委員会 ① 定期または，必要に応じその都度開催する。 ② 委員会は委員長を置き，学部長をもって充てる。 ③ 委員長は，委員会を招集し，その議長となる。 ④ 議題は省エネルギー目標と実績の対比，問題点の抽出と対策その他省エネ推進に関する事項とする。	
	４．小串団地における啓発，職員教育・研修 ① パンフレットの配布をはじめ，掲示やミーティングの場で理解と協力を求める。 ② 省エネルギーをテーマとした改善提案制度を利用する。 ③ 省エネルギー活動の成果について，職員ならびにテナントへの報告を行い達成感の共有を図る。	
省エネルギー目標の設定	１．中期目標と年度目標 ① ５か年計画による省エネルギー中期目標を設定し，更に，これを年度毎の目標に区分する。 ② 中期目標は平成１５年度の電力使用量を基準とし、年度目標は原則として前年度比 1%以上の削減とする。 ③ 具体的な省エネルギー計画を策定して目標達成のための裏付けとする。	
	２．棟別エネルギーの目標設定 ① 山口大学小串団地の全体目標を棟別に振り分ける。 ② 目標は電力，燃料，水道などの種類別にも設定する。	

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**エネルギー管理体制**	整理番号：体制-01	
		改訂：初版	頁：2/2

項　目	内　　容	備　考
計測器の整備と系統図，設備台帳の整備	1．棟別，テナント別エネルギー消費量の把握と環境管理データの把握 ① 積算電力計，燃料計量器，量水器などの計量器を主要な用途毎に設置する。 ② 環境管理のために室内の適当な場所に温度計を設置する。	適宜，室内の湿度，CO_2濃度を計測する。
	2．系統図および設備管理台帳の整備 ① 受配電単線結線図，空調系統図，用水・蒸気・冷温水・燃料などの系統図を整備して，エネルギーの流れを把握する。 ② 設備管理台帳を整備して，主要な機器の仕様，効率，取得年月を記録する。	
エネルギー使用状況の把握とデータの整理	1．棟別，テナント別および主要な用途別エネルギー使用量の把握 ① 棟別，テナント別の他，ボイラなどの主要な用途別のエネルギー使用量を把握する。 ② データは必要に応じグラフ化して，問題点をわかりやすくし，かつ，経年的な推移を見る。	
	2．関係部門へのデータ提供と，データに基づくエネルギー管理 ① 棟別の責任を明確にし，問題点の抽出と改善対策実施のためにデータを正確に把握する。 ② データは速やかに関係部門およびテナントに提供する。	
設備の新設・更新時の配慮	1．高効率機器の採用 ① 設備の新設・更新時には変圧器，電動機，照明器具，ボイラ，空調機などについて高効率機器を採用する。	
	2．高効率運転方式の採用 ① ポンプ，ファンの駆動について，流量制御する場合は回転数制御を採用する。 ② 建屋断熱強化，日射遮蔽，廃熱回収，蓄熱装置の採用など省エネルギー対策を検討する。	

改訂履歴	改訂年月日		制定，改訂理由	作成	承認

承認		照査		作成		実施年月日	制定年月日

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**原単位管理標準**	整理番号：原単-01
		改訂:初版　頁：1/1

１．目的

山口大学小串団地のエネルギー管理を適切に実行して省エネルギーを実現するために，原単位管理標準を設定することを目的とする。

２．適用範囲

山口大学小串団地に関するエネルギーの原単位管理に適用する。

項　目	内　　容	管理基準
エネルギーの管理基準	１．エネルギー原単位の管理 ① 省エネルギー目標 省エネルギー目標の基本は原単位によるものとし，エネルギー使用の絶対量の管理は原単位管理を補完するものとする。 ② 床面積当たり原単位 ・ 小串団地の床面積当たり電力原単位 ・ 小串団地の床面積当たり燃料原単位 ・ エネルギー消費原単位 電力量：10,250kJ/kWh 都市ガス 13A：46MJ/ m^3 として合計する。	○○○ k Wh/m^2・年 都市ガス ○○○ m^3/ m^2・年 ○○○ MJ/ m^2・年 ○○○ k Wh/人 ○○○ MJ/ 人
	２．エネルギー使用の絶対量の管理 エネルギーの種類別，用途別に絶対量を管理する。 ① 電力量 月間電力総使用量，棟別・テナント別使用量 ② 燃料 都市ガス 13A の月間使用量 ③ 水道 上水，下水の月間使用量	○○kWh/月 都市ガス ○○m^3/月 上水，下水毎に ○○m^3/月
季節別エネルギーの管理	１．季節別管理目標の設定 ① 夏季，冬季，中間期と季節によってエネルギー消費の形態が異なるので，月間目標は季節条件を織り込んで設定する。 ② 目標値と実績値は月別の他，各月の累積値によって管理する。	年間平均値 に対して 夏　季：1.2 倍 中間期：0.8 倍 冬　季：1.0 倍

改訂履歴	改訂年月日		制定，改訂理由	作成	承認
	平成 19 年 3 月	1	小串団地現地立入調査の結果を踏まえての見直		

承認		照査		作成		実施年月日	制定年月日

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**受配電設備管理標準**	整理番号：受電-01
		改訂:初版 | 頁：1/3

１．目的

この管理標準は，山口大学小串団地の受電設備ならびに配電設備の管理を適切に実行して省エネルギーを実現するために，計測・記録，運転，保守・点検について定め，エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。

２．適用範囲

山口大学小串団地の受電設備，変圧器，力率改善用進相コンデンサ等の機器および配電設備について適用する。

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
受電設備	１．受電点の管理 ① 電圧，電流，力率，電力の管理それぞれについて標準を設定し管理する。 ② 最大電力の管理 デマンド監視装置の警報発生時に予め決められた手順にしたがって負荷の抑制を図る。(解説 1) ③ 力率の管理（解説 2) 力率を 100%に近付ける。 ④ 負荷率の改善と最大電力の抑制 負荷の平準化によって最大電力を抑制し負荷率を改善する。このことによって，契約電力の低減も可能となるので，検討すること。 ⑤三相電源に単相負荷を接続させるときは、三相分の線間電圧の基本波成分を測定し、変電所の受電点において、電圧の不平衡が管理基準以下であることを確認する。	5-2(1)⑦ 5-2(1)② 5-2(1)⑥ 5-2(1)③ 5-2(1)① 5-2(1)⑤	電圧：受電 電圧 66kV 配電電圧 105/210V 電圧変動率は ±3%以内 電力： 5,454kW （契約電力を超過しないこと） 力率： 98%以上 （100%を目標とする。） 電圧不平衡率： 3%以下	電気設備の技術基準の解釈
	２．計測・記録 ① 受電データの記録 ビル全体の電気使用量，受電電圧，電流，電力，力率を毎日，定刻に測定し，日常点検表に記録する。	5-2(2)	測定結果を標準値と比較して，差異が大きければ原因を追求して対策を講じる。	
	３．保守・点検 ① 年１回の定期停電日を設け，保守・点検を実施する。 ② 保守・点検の基準は，電気保安規程による。	5-2(3)		電気保安規程
変圧器	１．管理 ① 変圧器の適正負荷の維持（解説 3) ② 変電室内の温度と換気 室内温度が低い時は換気ファンまたは冷房機を停止し，室温が 30℃以上になれば運転する。	5-2(1)①	変圧器の負荷率：50～70% (目標値) 変圧器の周囲温度上限：40℃	

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
	2．計測・記録 ① 1 次電圧，2 次電圧，電流を毎日，定刻に測定し，日常点検表に記録する。	5-2(2)		
	3．保守・点検 ① 年１回の定期停電日を設け，保守・点検を実施する。 ② 保守･点検の基準は，電気保安規程による。	5-2(3)		電気保安規程
進相コンデンサ	1．管理 ① 進相コンデンサの設置位置 受電力率を改善するためのコンデンサの設置位置は受電側高圧母線でよいが，変圧器の負荷電流の低減による銅損の低減および配電ケーブルの電気抵抗による損失低減のためには，なるべく負荷末端に近く設置することが望ましい。 ② 自動力率調整器の利用 自動力率調整器によって，受電力率を調整している場合は，力率が 100%になるように正しく調整する。	5-2(1)④	受電力率：100%を目標	
	2．計測・記録 ① 力率を毎日，定刻に測定し，日常点検表に記録する。	5-2(2)		
	3．保守・点検 ① 年１回の定期停電日を設け，保守・点検を実施する。 ② 保守･点検の基準は，電気保安規程による。	5-2(3)		電気保安規程
配電フィーダ	1．管理 ① フィーダの負荷状況 回路別の負荷電流が標準値に対して，正常であるか確認する。 ② 配電電圧の維持 電気機器の使用場所で定格電圧を供給できるように配電電圧を維持する。 ③ 電圧の三相不平衡防止	5-2(1)②	配電電圧：電気機器の定格電圧の 2.5～5%アップ 定格 200V の場合の配電電圧：205～210V	
	2．計測・記録 ① 電圧，電流，電力，電力量を必要に応じて毎週定刻に測定し記録する。	5-2(2)		

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
	３．保守・点検 ① 年１回の定期停電日を設け，保守・点検を実施する。 ② 保守・点検の基準は，電気保安規程による。	5-2(3)		電気保安規程
医療用電源設備	医療用電源設備については，医療行為における安全を第一とする目的とし，保守点検基準を最優先順位にて遵守する。 １．保守・点検 ① 日常点検：１回／月 ② 定期保守点検：１回／年 ③ 保守・点検の基準は，医療用電源設備保守点検・電気保安規程による。	5-2(3)		医療用電源設備保守点検基準 電気保安規程
受電契約	１．負荷率の改善による契約電力の低減 ① 負荷の平準化 ピーク時間帯を避けて運転できるもの，あるいは夜間に負荷を移行できるものはピーク時間帯の運転を避けることを検討する。 ② デマンド監視装置の利用 警報発生時に予め決められた手順により，最大電力を抑制する。 ③ 高効率設備の導入 変圧器，電動機，照明設備，空調設備などの更新時には高効率設備を導入する。 ④ 契約電力の低減 以上の諸対策によって，最大電力を抑制し，契約電力を低減する。	5-2(1)⑥	負荷の平準化 高効率設備の導入	
	２．受電契約種別の選択 ① 当病院の電力使用状況に対応した最も有利な契約方式とする。(解説 4)			需給調整契約（選択約款）

改訂履歴	改訂年月日		制定，改訂理由	作成	承認
	平成 19 年 3 月	1	小串団地現地立入調査の結果を踏まえての見直		

承認		照査		作成		実施年月日	制定年月日

（解説１）最大電力の発生が予想される時間帯に負荷が集中しないように，負荷の平準化に留意する。特に冷房負荷の大きい夏季の 13:00～16:00 は注意が必要である。デマンド監視装置の警報発生時には構内放送により負荷の抑制を図る。

（解説２）次式に示すように，電気料金は基本料金と電力量料金の和であり，力率が 100%に近付けば基本料金は割引かれる。

電気料金（1 月当たり）＝基本料金＋電力量料金
＝契約電力〔kW〕×｛185－力率〔%〕｝/100×単価〔円/ｋW〕
＋月間使用電力量〔kWh〕×単価〔円/kWh〕

（解説３）変圧器には無負荷損（鉄損ともいい，鉄心に磁界を作る際に生じる損失）と負荷損（銅損ともいい，負荷電流が変圧器巻線に流れることにより生じる損失）がある。無負荷損は一定であるが，負荷損は変圧器負荷率の２乗に比例する。

変圧器の負荷率：m，鉄損：W_i，全負荷銅損：W_c とすれば，

変圧器効率は

$m = \sqrt{\frac{w_i}{W_c}}$ のとき最大となる。

通常 50～70%負荷で効率が最大になるので，変圧器が複数ある場合は負荷の適正配分を行う。軽負荷の場合は鉄損の比率が大きくなるので，変圧器の集約を行う。

（解説４）通常の業務用電力契約に加えて，下記の需給調整契約（選択約款）があるので，採用の可否を検討する。

ⅰ．ピーク時間調整契約

500kW 以上の需要家で 6 月～9 月までの一定期間において，負荷を契約電力の 10%以上または 500kW 以上調整できるもの。

ⅱ．業務用蓄熱調整契約

蓄熱槽を有する負荷等の蓄熱式運転により，昼間から夜間への負荷移行が可能なもの。

ⅲ．氷蓄熱式空調システムの料金措置

新たに氷蓄熱式空調システムを設置する場合，通常の蓄熱調整契約の割引方式に比べ，新設当初の割引額を多くし一定期間経過後の割引額を少なくする「追加割引・割増方式」で，通常の蓄熱調整契約の割引方式との選択制で契約できるもの。

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**照明設備管理標準**	整理番号：照明-02	
		改訂:初版	頁：1/3

１．目的

この管理標準は，山口大学小串団地の照明設備について，適切な照明効果と併せて省エネルギーを実現するために，計測・記録，運転，保守・点検について定め，エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。

２．適用範囲

山口大学小串団地の照明設備について適用する。

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
照明の基本と使用電力量の管理	１．良い照明 (1)　医師・看護師側の条件 ① 診察，処置を行うための適切な照度が得られること。 (2)　患者側の条件 ① 十分な明るさ（照度）があって，読書や自分の身の回りのことを容易にできる明るさがあること。 ② ベットで寝ている時まぶしくないこと。 ③ 多床室では，同室のほかの患者に気兼ねすることなく，自分に与えられた照明が使用できること。 (3)　基本条件 ① 明るさの分布が不均一でない。 ② 照明設備費，電力費，維持管理費ついての経済性。 ③ 照明器具の意匠，配置などが室内に調和がとれている。 ④ 統一的な器具を利用する。 (4)　手術室の条件 ① 室内全般照明，無影灯，非常照明を備える。		良い照明の維持	
	２．照明電力量の管理 ① 病院が消費する全電力量に占める照明電力量を把握する。 ② 棟別，系統別，部門別の照明電力量を把握する。			
適切な照度（明るさ）	１．照度の基準 一般部については，病院の照度基準（JIS Z 9110）を参考にして，場所毎に基準照度を維持する。（解説 1） 手術室 視機能検査室 診察室，処置室 事務室 待合室，外来廊下，店舗	6-2(1)①	 1500〔lx〕 1000〔lx〕 750〔lx〕 600〔lx〕 300〔lx〕	

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**照明設備管理標準**	整理番号：照明-02	
		改訂：初版	頁：2/3

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
照明器具の選択と内装	1．高効率器具・ランプの採用 ① 蛍光ランプの採用 色の見え方（光色と演色性）を問題とする場合以外は白熱電球を使用しない。（解説 2） ダウンライトの場合は、電球型蛍光ランプまたはコンパクト型蛍光ランプを採用する。 ② 節電型蛍光ランプの使用 40W 一般蛍光ランプを使用している場合は，36W 節電型ランプを使用する。 ③ 高周波専用（Hf）型蛍光灯の採用 蛍光灯器具を更新する際は，高周波点灯専用（Hf）型蛍光灯を採用する。総合効率は一般蛍光ランプに較べて，およそ 30%改善する。	6-2(4)①2) 6-2(4)①2) 6-2(4)①1)	白熱灯より蛍光灯の採用 節電型ランプの採用 Hf 型蛍光灯の採用	
	2．全般照明，処置用照明，読書用照明 病室照明は，アンビエント照明（全般照明）とタスク照明（処置用照明・読書用照明等）を適切に組み合わせ、照明効率を高めるとともに、安全性を確保する。	6-2(4)①4)	全般照明と適切なタスク照明の組み合わせ	
	3．用途に応じた照明 病院照明は光源が患者の目に直接入りにくい乳白色カバーやルーバの付いている器具を使用する。	6-2(4)①4)	不快なグレアの削減による安全性確保	
	4．照明の向上 明るい室内内装の採用 天井，壁，床を明るい内装にすることにより反射効率を高める。	6-2(4)①4)	明るい内装	
照明設備の管理	1．昼光の利用 窓側の照明器具には別回路のスイッチまたは明りセンサを設けて，昼間は消灯する。調光装置によって減光する方法も検討する。	6-2(1)① 6-2(4)①5)		
	2．不要時の消灯 ① 就寝，不在時などは消灯 ② 会議室，倉庫，ロッカー室，トイレなどは使用時のみ点灯，常時は消灯する。 ③ 廊下・通路はスイッチなどで間引き点灯する。 ④ 病棟における夜間の廊下は，残置灯を利用する。 ⑤ 病棟は看護師が各病室を回って，患者の状態を確認の上，部屋のスイッチを消灯する。	6-2(1)①	不要時の消灯	

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**照明設備管理標準**	整理番号：照明-02
		改訂：初版 | 頁：3/3

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
	3．ランプ・照明器具の清掃 必要に応じランプ・器具を清掃する。	6-2(3)①	1 年毎または退院時に清掃	
	4．老朽ランプの交換 ① 蛍光ランプ，水銀ランプの定格寿命は12,000時間であるから，断線する前にランプが暗くなれば清掃し，新設時の７０％の照度を維持できなければ交換する。	6-2(3)①	10 時間/日使用の場合：4～5 年で交換 24 時間/日使用の場合：1.5～2 年で交換	
	5．計測・記録 ① 予め測定点を決めて照度を測定・記録：1回/6ヶ月 ② 計測する高さは床上 85 ㎝，通路は床上面とする。	6-2(2)	チェックシートに記入 (4半期ごと)	

改訂履歴	改訂年月日		制定，改訂理由	作成	承認
	平成19年3月	1	小串団地現地立入調査の結果を踏まえての見直		

承認		照査		作成		実施年月日	制定年月日

（解説１）白熱電球の総合効率は一般蛍光ランプの 70〔lm/W〕に対して，13.5〔lm/W〕と 1/5 である。ランプの寿命は蛍光ランプの 12,000 時間に対して，1,000 時間と 1/12 である。

（解説２）平均照度は次式で求められる。

平均照度　$E=(F\cdot N\cdot U\cdot M)/A$

ここで

E：平均水平照度または所要照度〔lx〕

F：ランプ一灯当たりの光束〔lm〕

N：ランプ灯数

U：照明率　ランプ全光束に対する作業面に入る光束の比で，器具の配光，室内面の反射率，光源の取りつけ位置，室指数などによって異なる。メーカの照明率表によって求められる。

M：保守率　器具の経年劣化，ほこり等による光束の減少を補うために予め見込んでおく量。

A：床面積〔㎡〕

室指数＝（間口×奥行）/｛H×（間口＋奥行)｝

ここで

H：作業面から光源までの高さ〔m〕

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**ボイラ設備管理標準**	整理番号：熱源-02	
		改訂:初版	頁：1/3

1．目的

この管理標準は，山口大学小串団地に設置された蒸気ボイラ設備の管理を適切に実行して省エネルギーを実現するために，計測・記録，運転，保守・点検について定め，エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。

2．適用範囲

山口大学小串団地に設置された蒸気ボイラ設備について適用する。

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
燃焼管理	1．空気比 ① 管理 燃焼空気量を「理論空気量」に近付けて，排ガス損失を低減するとともに完全燃焼を図る。 （解説 1） ② 計測・記録 ボイラ排ガスの分析と記録：1回/6ヶ月	1(1)① 1(1)② 1(2)	目標空気比 負荷率 50～100% ：1.2～1.3 負荷率 50%未満 ：1.4～1.6	
	2．燃焼装置および排ガス管理 i. 管理 ・ 排煙濃度計による指示，警報，記録 ・ 排ガス温度計による指示，警報 ii. 計測・記録 排ガス温度，煙色：1回/日 iii. 保守・点検 ・ バーナチップ，燃料・エアー調整弁の点検整備：1回/年 ・ 水管の清掃：1回/年	3(1)① 3(1)② 3(2) 1(3)	正常か，黒煙はないか。 290℃以下 目標 230℃	
運転・効率管理	1．負荷率・起動/停止状況 ① 管理 負荷率が低く，頻繁に起動/停止する場合はボイラ効率が低下し，保全上も好ましくない。 i. 複数のボイラを適切に運転する。 ii. 負荷の平準化を図る。 iii. 電圧，電流を確認する。 ② 計測・記録 運転の記録：1回/日	6-1(1)① 6-1(1)② 1(1)③ 2-2(1)② 6-1(1)⑥	起動頻度 20 回/h 以下	
	2．蒸気圧力 必要以上に蒸気圧力を高くすると，熱効率が低下するので，適正圧力に保つ。	2-1(1)① 2-1(1)⑩ 6-1(1)③	0.4～0.9MPa	
	3．熱効率 ① 管理 燃料使用量と蒸発量を計測してボイラ熱効率を計算する。 熱効率（解説 2）	2-1(2) 2-2(2)②	負荷率 80%以上において 熱効率 85%以上	

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
	② 計測・記録 燃料使用量，給水量：1 回/日 ボイラ効率の計算：1 回/月	1(2)		
	4．水質管理 ① 管理 i. ボイラ伝熱管内部へのスケール付着およびスラッジの沈殿防止（解説 3） 給水　　pH（25℃） 硬度〔mg $CaCO_3$/L〕 全鉄〔mg Fe/L〕 ii. ブロー量の設定（解説 4） ボイラ水 pH（25℃） 電気伝導率（25℃）〔μS/cm〕 塩化物イオン〔mg Cl^-/L〕 シリカ〔mg SiO_2/L〕 ② 計測・記録 給水とボイラ水の水質を定期的に測定し，記録する。 給水：1 回/月，ボイラ水：1 回/月	3(1)③ 2-1(1)⑦ 3(2)	 7～9 1 以下 0.3 以下 11.0～11.8 4,000 以下 400 以下 250 以下	
断熱・保温および放熱防止	1．耐火物・保温材 ボイラ本体の外周に高温部がないか，蒸気バルブおよび蒸気管の保温に異常はないか点検：1 回/日 耐火物・保温材の点検：1 回/年	1(3)	保安・点検基準	
蒸気系統	1．蒸気配管 ① 保温の整備 蒸気管，バルブ類，フランジなどの保温に破損，劣化はないか点検：1 回／週 ② 蒸気漏れ防止 バルブ，フランジなどからの蒸気漏れはないか点検：1 回／週	 1(3) 6-1(3)② 1(3)	保安・点検基準	

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**ボイラ設備管理標準**	整理番号：熱源-02
		改訂：初版 ｜ 頁：3/3

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
	2．スチームトラップ 作動は正常か点検：１回/週	1(3)	蒸気漏れ，詰まり，吹き放しがないこと。	
	3．蒸気ドレンの回収 ① 蒸気ドレンを回収して，ボイラ給水温度を上げれば，10℃の上昇で約 1.6%の燃料節減になる。 ② ドレンを回収して再利用することにより，補給水を節減し，水処理費用も軽減する。	2-1(1)⑩	蒸気ドレンの適切な回収 ドレン配管の保温整備	
ボイラ設備の保守・点検	1．日常点検 ① 本体，燃焼装置，弁類について漏洩，過熱，異臭，燃焼状況等の点検・整備 ② 補機，配管等について磨耗，異音，振動等はないか点検・整備 2．定期点検 ① 本体，燃焼装置，弁類について腐食，磨耗，きれつ，その他の損傷はないか点検・整備 ② 補機，配管等について点検・整備	1(3) 2-1(3) 3(3) 2-2(3)①		
設備の新設・更新時の配慮	1．高効率ボイラの採用 ・ エコノマイザ設置による廃熱回収 ・ 負荷に見合う蒸発量，蒸気圧の採用 ・ 負荷変動に対応した良好な燃焼追従性	1(4)① 1(4)②		

改訂履歴	改訂年月日		制定，改訂理由	作成	承認
	平成19年3月	1	小串団地現地立入調査の結果を踏まえての見直		

承認		照査		作成		実施年月日	制定年月日

（解説 1）空気比＝（実際空気量）/（理論空気量）≒21/（21－排ガス中のO_2%）

（解説 2）ボイラ効率は次式で示される。

η_B＝｛（Q_1－Q_0）/（$W_h H_h$）｝×100%

ここで

η_B：ボイラ効率〔%〕

Q_1：蒸気の保有熱量＝蒸発量×蒸気のエンタルピー〔kJ/h〕

Q_0：給水の保有熱量＝給水量×給水温度〔kJ/h〕

W_h：燃料消費量〔L/h または m^3/h〕

H_h：燃料の高発熱量〔kJ/L または kJ/m^3〕

蒸発量＝ボイラへの給水量－ブロー量〔kg/h〕

（解説 3）ボイラ伝熱管内部へのスケール付着，スラッジの沈殿は熱の伝達を妨げ，ボイラ効率を低下させるとともに伝熱面を過熱して安全上きわめて問題が大きいので，JIS B8223 の規定するところにより水質を管理する。

（解説 4）ボイラ水質が管理基準値を満足するようにブロー量を設定する。

ブロー率（f_b）の算式

f_b＝a/（b－a）×100〔%〕

ここで

f_b：ブロー率〔%〕

a：給水中の全蒸発残留物〔ppm〕

b：ボイラ水中の全蒸発残留物許容値〔ppm〕

全蒸発残留物は，塩化物濃度で代用するか，または近似的に電気伝導率の 0.7 倍としてもよい。

ブロー量が過大であれば，ブロー水の保有する熱量の損失が大きくなり，不足すればスケールの付着を生じる。補給水水質の良否によってブロー率は異なるが，一般に給水量の 5～10%である。

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**空調設備管理標準**	整理番号：空調-01	
		改訂:初版	頁：1/2

１．目的

この管理標準は，山口大学小串団地の空調設備を適切に管理して省エネルギーを実現するために，計測・記録，運転，保守・点検について定め，エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。

２．適用範囲

山口大学小串団地の空調設備について適用する。

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
空調設備の運転管理	１．空調基準温度と湿度 ① 室内温度の計測 室内の代表的な場所に温度計を設置する。室内が広い場合は複数箇所とする。 ② 基準温度（解説 1） 夏季：冷房 冬季：暖房 中間期：空調熱源を停止し，主として外気冷房を行う。全熱交換器はバイパスする。 ③ 湿度（個別空調方式は除く） 空気調和機については、冷温水出入口の温度、圧力を確認する。	2-2(1)① 2-2(1)②	床上 1.2m 28℃ 20℃ 20～28℃ 40～70%	
	２．空調空間の限定 ① 空調は必要範囲に限るものとし，倉庫，書庫などの無駄な空調をしていないか。 ② 高天井は二重天井を設けて，空調空間を縮小する。	2-2(1)①		
	３．空調時間の短縮 ① 始業，終業時の空調 始業時：室内および外気温度の上昇を見ながら，空調機の運転を開始する。 終業時：終業時間前に空調機を停止する。 ② 残業時の空調 夜間残業時の空調運転は最小限度とする。	6-1(1)① 2-2(1)①	始業 15 分前～始業 1 時間後 終業　0～60 分前	
	４．取入れ外気量の適正化と外気侵入の防止 ① 給気と排気のバランス 室内 CO_2 濃度 1,000ppm 以下を確保できる範囲で通風量を調整する。（解説 2） ② 室内を正圧に保つとともに空調機運転中は窓およびドアの開閉に注意し，外気の侵入を防止する。 始業時の予熱･予冷時は外気を導入しない。	6-1(1)③ 2-2(1)① 6-1(1)⑥	CO_2 濃度 800～950ppm	
	５．屋外からの入熱 ・出熱の抑制 ① ガラス窓からの入熱・出熱を遮蔽するためにブラインド，カーテンなどを利用する。	2-2(1)①		

省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**空調設備管理標準**	整理番号：空調-01	
		改訂：初版	頁：2/2

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
	6．計測・記録 室内温度，外気温度，空調機吹出し温度：3回/日 空気調和機：冷温水出入口温度・圧力：1回/月 CO_2濃度：1回/2ヶ月	2-2(2)① 2-2(2)② 2-1(2)		
	7．保守・点検 ① フィルタの清掃，交換を確実に実施する。 点検表にフィルタ清掃日時，清掃前後のフィルタ差圧，担当者名を記録　都度 附属病院の空調フィルタは3ヶ月，手術部の空調フィルタは月1回，集中治療部，周産母子センター，及び準ＨＣＵ等の空調用フィルタは週1回 その他一般空調のフィルタは冷暖房開始前に各1回 ② 空調機の吸込み口，吹出し口前に障害物を置かない。 ③ 風量調整ダンパの作動確認 外気取入れダンパ，循環風量調整ダンパ等の点検：1回/6ヶ月	2-2(3)① 2-2(3)② 2-2(3)③ 6-1(3)① 6-1(3)②	フィルタ差：初期抵抗の2倍を限度 吸込み口： 50cm以上 吹出し口： 100cm以上	
設備の新設・更新時の配慮	1．高効率空調機の採用 2．配管，空気ダクトの抵抗減少 3．建屋外壁，窓ガラスの断熱性向上（多層ガラスの採用など） 4．全熱交換器による廃熱回収 5．空調機利用温度差の拡大（解説3） 6．蓄熱システムの採用			

改訂履歴	改訂年月日		制定，改訂理由	作成	承認
	平成19年3月	1	小串団地現地立入調査の結果を踏まえての見直		

承認		照査		作成		実施年月日	制定年月日

（解説 1）政府が推奨する空調温度は「夏 28℃程度，冬 20℃を目途とする」としている。設定温度を 1℃緩和することにより，およそ 10%の空調エネルギー節減が期待できる。

（解説 2）夏季，冬季は室内空気と外気とのエンタルピー差が大きいので（夏季は外気の温度と湿度が高く，冬季は外気の温度が低い），外気量が増加すると空調エネルギーが増加する。取入れ外気量の負荷は冷・暖房負荷の 20～30%を占めている。（省エネルギーセンター診断指導部：「省エネルギー技術ハンドブック」より）

（解説 3）冷凍機の冷水温度差 7～12℃を 7～15℃として流量を減らし，搬送動力を低減する。

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**冷凍機，吸収式冷凍機管理標準**	整理番号：熱源-03	
		改訂:初版	頁：1/2

１．目的

この管理標準は，山口大学小串団地の冷凍機，吸収式冷凍機を適切に管理して省エネルギーを実現するために，計測・記録，運転，保守・点検について定め，エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。

２．適用範囲

山口大学小串団地の冷凍機，吸収式冷凍機について適用する。

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
冷凍機	１．管理 ①冷水出口温度 真夏の最大出力時は7℃とするが，軽負荷時は高めに設定する。(解説 1) ②冷却水温度 設計最高温度は，32℃であるが，なるべく低くする。(解説２) ③冷媒の圧力と温度 電圧，電流，油蒸気，空気等の不凝縮ガスの混入，圧縮効率の低下，冷媒の劣化などの監視：１回/日	2-2(1)② 6-1(1)① 6-1(1)③ 6-1(1)⑥	7～10℃	
	２．計測・記録 冷媒の蒸発圧力，凝縮圧力，冷水温度，冷却水温度，運転電圧，電流等：１回/日	2-1(2) 2-2(2)② 6-1(2)		
	３．保守・点検 日常点検：１回/日 点検結果は記録を保管する。	2-2(3)① 2-2(3)③ 5-1(3)① 6-1(3)① 6-1(3)②		
吸収式冷凍機	１．管理 ①冷水出口温度 真夏の最大出力時は7℃とするが，軽負荷時は高めに設定する。 ②冷却水温度 設計最高温度は 32℃であるが，なるべく低くする。 ③複数の吸収式冷凍機を適切に運転する。 ④電圧，電流を確認する。 ⑤冷水，一次・二次ポンプ吐出圧力を確認する。	2-2(1)② 6-1(1)① 6-1(1)⑥ 6-1(1)③	7～10℃ 25～32℃	

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**冷凍機，吸収式冷凍機管理標準**	整理番号：熱源-03
		改訂：初版　頁：2/2

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
	⑥ COP（成績係数） COP の計算：1 回/月 COP は冷凍機の入力エネルギーに対して得られる冷温水エネルギーの比である。	2-2(2)②	1.0 以上	
	2．計測・記録 運転時　1 回／2 時間 蒸気供給量，冷水温度，冷却水温度，運転電流等	6-1(2) 2-1(2) 2-2(2)②		
	3．保守・点検 日常点検：1 回/日 スチームトラップ，配管等 定期点検：1 回/年 チューブ：腐食点検，清掃 溶液：濃度，アルカリ度，腐食抑制剤添加，汚れ具合により再生 点検結果は記録を保管する。	6-1(3)① 6-1(3)② 5-1(3)① 2-1(3) 2-2(3)① 2-2(3)③		

改訂履歴	改訂年月日		制定，改訂理由	作成	承認
	平成 19 年 3 月	1	小串団地現地立入調査の結果を踏まえての見直		

承認		照査		作成		実施年月日	制定年月日

（解説 1）冷水出口温度を 1℃高めることにより，冷凍機の軸動力はおよそ 3%減少する。
（解説２）冷却水温度を 5℃下げることにより，冷凍機の軸動力はおよそ 10%減少する。
ただし，冷却塔ファン動力を含めて有利性を検討すること。

（解説３）
・ターボ冷凍機の COP（成績係数：Coefficient of Performance の略）

$$COP=\frac{（冷温水量\ kg/h\times冷温水出入り口温度差℃\times水の比熱）}{\{（冷凍機モータ入力＋補機動力）\times860\}}$$

・吸収冷温水機の COP

$$COP=\frac{（冷温水量\ kg/h\times冷温水出入り口温度差℃\times水の比熱）}{\{蒸気量\ kg/h\ または\ L/h\times（蒸気入口エンタルピ\ kcal/kg－蒸気ドレン出口エンタルピ\ kcal/kg）＋（吸収液ポンプ入力\ kW＋冷媒ポンプ入力\ kW＋ブロア入力\ kW＋制御入力\ 0.3kW\ 程度）\times860\}}$$

冷温水量はポンプ特性図から推定してもよい。
COP は 2 重効用式でおよそ 1.0～1.1 である。

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**氷蓄熱スクリュー冷凍機** **管理標準**	整理番号：熱源-04	
		改訂:初版	頁：1/1

１．目的

この管理標準は，山口大学小串団地の氷蓄熱スクリュー冷凍機を適切に管理して，省エネルギーを実現するために，計測・記録・運転・保守・点検について定め，エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。

２．適用範囲

山口大学小串団地の氷蓄熱スクリュー冷凍機について適用する。

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
スクリュー冷凍機	１．管理 ① 冷水取出し温度 氷蓄熱槽からの，冷水取出し温度は，４℃にて解氷完了とするが，軽負荷時は高めに設定する。（解説 1） ② 冷媒の圧力 吸入圧力・吐出圧力の異常の有無，冷媒量・油量を監視する。（解説 2）	2-2(1)② 2-1(1)⑩	４～８℃ 吸入圧力 0.05MPa 以上 吐出圧力 1.15MPa 以下 冷媒量液面計 30%以上 油量油面計 25%以上	
	２．計測・記録 冷凍機の吸入圧力・吐出圧力・給油圧力・運転電流等を点検・記録する。 運転開始前・開始後１時間以内・運転中・停止前	2-1(2) 2-2(2)② 6-1(2)		
	３．保守点検 ① 日常点検：１日１回 ② 定期点検：３ヶ月毎	2-1(3) 2-2(3)③ 5-1(3)① 6-1(3)① 6-1(3)②		

改訂履歴	改訂年月日		制定，改訂理由	作成	承認
	平成19年3月	1	小串団地現地立入調査の結果を踏まえての見直		

承認		照査		作成		実施年月日	制定年月日

（解説１）解氷完了温度を，4℃上げることで COP が 5%以上改善される。

（解説２）吐出圧力を，0.1MPa 下げることで，COP が 10%程度改善される。

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**冷却塔設備管理標準**	整理番号：空調-02	
		改訂:初版	頁：1/2

１．目的

この管理標準は，山口大学小串団地の冷却塔設備を適切に管理して省エネルギーを実現するために，計測・記録，運転，保守・点検について定め，エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。

２．適用範囲

山口大学小串団地の冷却塔設備について適用する。

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
冷却塔本体	１．管理 ①冷却水出口温度 設計最高温度は 32℃であるが，なるべく低くして空調機の効率を高める。 ②冷却塔本体周囲の空間確保 冷却塔から排出された高温高湿の空気が冷却塔の空気取入れ口に再循環しないように，冷却塔の周囲に十分な空間を確保する。空気取入れ口に障害物は置かれていないか点検：1 回/日 ③充填材 目詰まり，破損はないか点検：1 回/日 ④散水装置 目詰まり，漏水はないか。散水は均等か点検：1 回/日 ⑤冷却水配管，バルブ 冷却水出入口配管のバルブ，バイパスバルブの機能は正常か，温水の不要なバイパスはないか点検：1 回/日 ⑥送風機 出口水温の設定値に従って運転する。 ⑦運転電圧，電流を確認する。	2-2(1)② 6-1(1)② 6-1(1)① 6-1(1)⑥	32～37℃ ３２℃以下で停止	
	２．計測・記録 冷却水入口温度，出口温度，運転電圧，電流等：1 回/日	2-2(2)② 6-1(2)		
	３．保守・点検 日常点検：1 回/日 点検結果は記録を保管する	2-2(3)③		
水質管理	１．ブロー 配管内や充填材にスケールの付着を防止し，藻やスライムの障害を防止するために，水質の管理が重要である。　１回／日 ・薬注処理をしない場合 電気伝導度〔μS/cm〕 シリカ〔mg/L〕 濃縮倍数	2-2(3)①	 800 以下 50 以下 3	

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**冷却塔設備管理標準**	整理番号：空調-02
		改訂:初版　頁：2/2

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
	補給水量＝蒸発損失量＋ブロー量（解説 1） ・薬注処理を行う場合 電気伝導度〔μS/cm〕 シリカ〔mg/L〕 濃縮倍数		 2,000 以下 250 以下 10	

改訂履歴	改訂年月日		制定，改訂理由	作成	承認
	平成 19 年 3 月	1	小串団地現地立入調査の結果を踏まえての見直		

承認		照査		作成		実施年月日	制定年月日

（解説 1）　ブロー量＝$\frac{\text{蒸発損失量}}{(\text{濃縮倍数}-1)}$

薬注をすれば，スケールの付着が抑制されるので，濃縮倍数を高めてもよい。

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**昇降設備管理標準**	整理番号：動力-01	
		改訂:初版	頁：1/1

１．目的

この管理標準は，山口大学小串団地の昇降設備を適切に管理して省エネルギーを実現するために，計測・記録，運転，保守・点検について定め，エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。

２．適用範囲

山口大学小串団地の昇降設備について適用する。

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
エレベータ・エスカレータ	１．管理 ①停止回数の制限 移動にはエレベータを極力使用しない。 ②非利用時のかごの照明・換気扇は自動停止を検討する。	6-2(1)②		
	２．保守・点検 日常点検：1回/月 定期点検：1回/年 点検結果は記録を保管する。	6-2(3)②		保全業務仕様書

改訂履歴	改訂年月日		制定，改訂理由	作成	承認
	平成19年3月	1	小串団地現地立入調査の結果を踏まえての見直		

承認		照査		作成		実施年月日	制定年月日

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**自家用発電設備管理標準**	整理番号：発電-01
		改訂：初版　頁：1/1

１．目的

この管理標準は，山口大学小串団地の自家用発電設備の管理を適切に実行して省エネルギーを実現するために，計測・記録，運転，保守・点検について定め，エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。

２．適用範囲

山口大学小串団地の自家用発電設備について適用するものとする。

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
自家用発電設備	１．管理項目 （解説１） ①　発電機負荷率 ②　発電効率	4-1(1)①	 80%以上 30%以上	
	２．計測・記録 ①　発電データの記録 発電電圧，電流，周波数，負荷，力率：１回/h ②　発電に要したエネルギー量の記録 １回/h ③　発電量の記録 １回/h	4-1(2)	 V,A,Hz,kW,% m^3/h kWh	
	３．保守・点検 ①　日常点検 １回/日 ②　定期点検 １回/年 ③　計装設備点検 １回/年	4-1(3)		保守・点検基準

（解説 1）

自家用発電設備における各種の効率は次式による。

$$\text{発電機負荷率} = \frac{\text{発電量}(kWh)}{\text{発電機容量}(kW)\times\text{発電機延べ運転時間}(h)} = \frac{2{,}200}{2{,}400\times1} = 0.92$$

$$\text{発電効率} = \frac{\text{発電量}(Mj)}{\text{燃料消費量}(Mj)} = \frac{3.6\times\text{発電電力量}(kWh)}{\text{燃料発熱量}(Mj/h)\times\text{燃料消費量}(L)} = \frac{3.6\times2{,}200}{38.2\times628} = 0.33$$

燃料発熱量

軽油 38.2(Mj/L)

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**実験・事務機器・医療機器等管理標準**	整理番号：事務-01	
		改訂:初版	頁：1/2

１．目的

このエネルギー管理標準は，山口大学小串団地の各種機器の管理を適切に実行して省エネルギーを実現するために，運転管理，計測記録，保守点検，新設措置を適切に行い，エネルギーの使用合理化を図ることを目的とする。

２．適用範囲

山口大学小串団地の実験・事務機器・医療機器等について適用する。

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
実験機器	１．管理 ①不必要な連続運転をしない。 ②長時間不使用時は待機電力 OFF。 タイマーがあれば通電時間を最小にする。 スタンバイ機能が有れば設定する。 ③機器台帳に大容量及び 24 時間使用機器等の主要な機器の仕様，取得年月日等を記録する。また該当機器導入時はエネルギー管理員に届け出を行う。	6-2(1)③	不要時の電源断	
パソコン	１．管理 ①昼休み，長時間不在時は電源を OFF。		不要時の電源断	
コピー	１．管理 ①昼休み，長時間不在時は電源を OFF。 ②機器の集約化に依る電力の抑制。 負荷の集約化によって電力を抑制し負荷率を改善する，このことによって，契約電力の低減も可能となる。		不要時の電源断	
その他の機器	パソコンの管理に準ずる。			
医療機器	１．管理 ①長時間不使用時は待機電力 OFF。 タイマーがあれば通電時間を最小にする。 スタンバイ機能が有れば設定する。	6-2(1)③	不要時の電源断	
全般	２．保守・点検 ①常時通電部分の，冷却ファン等の塵埃を除去する。 ３．計測・記録 ①通電データの記録 棟全体の常時通電電気使用量，使用時間を測定(１年に１回)又は推測(机上計算)し，削減計画に盛り込む。	6-2(3)③ 6-2(2)		

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**実験・事務機器・医療機器等管理標準**	整理番号：事務-01	
		改訂:初版	頁：2/2

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
機器の新設・更新時の配慮	1．高効率機器の採用 2．省エネ対策機器の採用 (エネルギースター認定品,省エネラベリング制度の活用)			

改訂履歴	改訂年月日		制定，改訂理由	作成	承認
	平成19年3月	1	小串団地現地立入調査の結果を踏まえての見直		

承認		照査		作成		実施年月日	制定年月

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**熱搬送設備管理標準**	整理番号：空調-03	
		改訂:初版	頁：1/2

１．目的

この管理標準は，山口大学小串団地のポンプ，ファン等の熱搬送設備を適切に管理して省エネルギーを実現するために，計測・記録，運転，保守・点検について定め，エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。

２．適用範囲

山口大学小串団地のポンプ，ファン等の熱搬送設備について適用する。

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
循環水系	１．管理 ①冷温水流量のインバータ制御 ⅰ．ポンプを定格回転数で運転し，吐出弁で流量制御をすれば，ポンプの吐出圧が高くなって動力損失が大きくなるので，ポンプをインバータにより回転数制御する。 ⅱ．ポンプ容量が過大な場合はインペラー外周をカットする。 ②台数制御 ⅰ．定速ポンプと可変速ポンプを組み合わせて台数制御する場合は負荷が偏在しないように，可変速ポンプの回転数を別に定める基準値以下に下げないこと。 ⅱ．並列運転の可変速ポンプは同一回転数で運転すること。 ③配管，バルブ類，熱交換器 保温，作動状況，漏れ，目詰まり等の点検	2-2(1)② 6-1(1)① 6-1(1)③ 6-1(1)② 6-1(1)③ 6-1(1)⑥	30～50Hz	
	２．計測・記録 流量，温度，ポンプ回転数，吸込み圧，吐出圧， 電圧，電流，電力量等：１回/日	2-2(2)② 6-1(2)		
	３．保守・点検 日常点検：１回/日 定期点検：１回/6ヶ月 点検結果は記録を保管する。	2-2(3)① 6-1(3)① 6-1(3)②	保守・点検基準	
空気系	１．管理 ①送風機のインバータ制御 ダンパは全開され，風量はインバータによる回転数制御によって適切に調節されていること。 ②用途に応じた風量制御 機械室，電気室，トイレなどは室温や負荷状況に応じて風量を制御すること。	6-1(1)⑥ 6-1(1)③	30～50Hz	

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**熱搬送設備管理標準**	整理番号：空調-03
		改訂:初版　頁：2/2

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
	２．計測・記録 温度，電圧，電流等：2 回/日	6-1(2)		
	３．保守・点検 日常点検：1 回/日 定期点検：1 回/6 ヶ月 点検結果は記録を保管する。	6-1(3)①	保守・点検基準	

改訂履歴	改訂年月日		制定，改訂理由	作成	承認
	平成 19 年 3 月	1	小串団地現地立入調査の結果を踏まえての見直		

承認		照査		作成		実施年月日	制定年月日

「省エネルギー法」に基づく**管理標準**	**ガス空調設備（ＧＨＰ）管理標準**	整理番号：空調-04
		改訂:初版　頁：1/1

１．目的

この管理標準は，山口大学小串団地のガス空調設備（ＧＨＰ）を適切に管理して省エネルギーを実現するために，運転，保守・点検について定め，エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。

２．適用範囲

山口大学小串団地のガス空調設備（ＧＨＰ）について適用する。

項目	内　　容	判断基準番号	管理基準	参照マニュアル名称
ガス空調設備の運転管理	１．空調基準温度 ①基準温度 夏　期：冷房 冬　期：暖房 中間期：ガス空調設備を停止し，主として外気冷房を行う。	2-2(1)①	２８℃ ２０℃	
	２．空調時間の短縮 ①始業・終業時の空調 始業時：室内および外気温度の上昇を見ながら，空調機の運転を開始する。 終業時：終業時前に空調機を停止する。 ②空調機消し忘れ防止装置の設置 ③一定時間後停止 室内機リモコンにて，一定時間後室内機を停止する機能の活用。	6-1(1)①	始業 15 分前～始業 1 時間後 終業 30～60 分前	
	３．屋内から入熱・出熱の抑制 冷暖房時にはガラス窓からの入熱・出熱を抑制するためブラインド・カーテンなどを有効に利用する。			
	４．保守・点検 ①フィルターの清掃 室内機のフィルター清掃を実施する：２回／年 ②室外機の点検 運転時間を管理し，定期点検を実施する。	2-2(3)①	３月、９月 10000 時間又は 5 年のどちらか早いほう	
設備更新時の配慮	各部屋の空調利用形態を調査し，長時間使用の部屋は電気式との比較検討を行う。			

改訂履歴	改訂年月日		制定，改訂理由	作成	承認
	平成 19 年 3 月	1	小串団地現地立入調査の結果を踏まえての見直		

承認		照査		作成		実施年月日	制定年月日

臨 床 実 験 施 設 棟 機 器 一 覧 表

設備名称	機器名称	仕様	設置場所	台数
機械設備				
給排水衛生機器	高置水槽 （ＴＷＭ－１）	有効水量 １０ ﾄﾝ	塔屋	１
	滅菌水槽 （ＴＷＭ－２）	〃 １０ ﾄﾝ	屋上	１
	貯湯糟 （ＴＨＳ－１）	貯湯量 １．７ﾄﾝ	１階機械室	２
	給湯循環ポンプ （ＰＨＷ－１）	動物実験系 ライン型	〃	１
	〃 （ＰＨＷ－２）	ＲＩ実験系 ライン型	〃	１
	排水ポンプ （ＰＤ－１）	汚水水中ポンプ	滅菌処理糟	１
	〃 （ＰＤ－２）	雑排水中ポンプ	地階ピット、共同溝	２
	固液分離器 （ＤＬ－１）	遠心分離式	焼却室	２
	滅菌器 （ＣＷ－１）	屋外設置型 １００ﾘｯﾄﾙ	屋上	１
	〃 （ＣＷ－２）	〃 １００ﾘｯﾄﾙ	焼却室	１
	膨張タンク （ＴＥ－１）	容量 ５００ﾄﾝ	１階機械室	１
	給湯ヘッダー（往） （ＨＳ－１）		〃	１
	〃 （還） （ＨＲ－２）		〃	１
	消火用充水層 （ＴＦ－１）	有効容量 ２００ﾘｯﾄﾙ	屋階	１
動物実験施設機器	空冷ヒートポンプユニット （動物実験施設系統） (RR-1)	冷却能力 1,050.0 kw 加熱能力 1,050.0 kw （150kw ﾓｼﾞｭｰﾙ× 7 台連結）	屋階	１
	空冷チーリングユニット （動物実験施設系統） (RR-4)	冷却能力 12.50 kw	屋階	１
	熱交換器 （ ＭＥＸ－１）	熱交換量 1148.8 kw ／ h	１階空調機械室	１
	フラッシュタンク （ＴＦＳ－１）	有効容量 ０．０１ﾄﾝ	〃	１
	膨張タンク （ＴＥ－１）	〃 ８００ﾘｯﾄﾙ	屋階	１
	〃 （ＴＥ－２）	〃 ３ﾘｯﾄﾙ	1,2,4 階空調機械室	４
	冷温水ヘッダー（往） (MCHR-1)		６階空調機械室	１
	〃 （還） (MCHR-2)		〃	１
	温水ヘッダー （往） (HHR-1)		１階空調機械室	１
	〃 （還） (HHR-2)		〃	１
	蒸気ヘッダー（高圧） (HS-1)		〃	１
	〃 （低圧） (HS-2)		〃	１
	ドレンヘッダー （ＤＨ－１）		空調機械室	２
	〃 （ＤＨ－２）		〃	３
	冷温水二次ポンプ (PCH-４) （動物実験施設系統）	揚程 ２９ ｍＡｑ 水量１，９８０ﾘｯﾄﾙ／ min	６階空調機械室	１
	冷温水二次ポンプ (PCH-５) （洗浄室系統）	揚程 ２２ ｍＡｑ 水量 ４７０ﾘｯﾄﾙ／ min	６階空調機械室	１
	冷水ポンプ (PC-1) （再熱系統）	揚程 ２１ ｍＡｑ 水量 ３８ﾘｯﾄﾙ／ min	６階空調機械室	１
	全熱交換機循環ポンプ (PB-1) （ＡＣＵ－１系統）	揚程 １０ ｍＡｑ 水量 １５１ﾘｯﾄﾙ／ min	２階空調機械室	１
	全熱交換機循環ポンプ (PB-2) （ＡＣＵ－２系統）	揚程 １１ ｍＡｑ 水量 ６２ﾘｯﾄﾙ／ min	１階空調機械室	１
	全熱交換機循環ポンプ (PB-3) （ＡＣＵ－４系統）	揚程 ８ ｍＡｑ 水量 １２３ﾘｯﾄﾙ／ min	４階空調機械室	１
	全熱交換機循環ポンプ (PB-4) （ＡＣＵ－５系統）	揚程 ５ ｍＡｑ 水量 ７９ﾘｯﾄﾙ／ min	４階空調機械室	１
	ﾕﾆｯﾄ型空気調和機 (ACU-1) （１，２階飼育室系統）	冷却能力 169.77 Kw ／h 加熱能力 160.24 Kw ／h 自動巻取型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ（吸排気共）	２階空調機械室	１
	ﾕﾆｯﾄ型空気調和機 (ACU-2) （１階手術室系統）	冷却能力 60.47 Kw ／h 加熱能力 60.47 Kw ／h 自動巻取型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ（給排気共） 折込型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ（中性能，給気）	１階空調機械室	１
	ﾕﾆｯﾄ型空気調和機 (ACU-3) （３階洗浄室系統）	冷却能力 162.80 Kw ／h 加熱能力 162.80 Kw ／h 自動巻取型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ（吸気）	４階空調機械室	１
	ﾕﾆｯﾄ型空気調和機 (ACU-4) （３，４階飼育室系統）	冷却能力 128.38 Kw ／h 加熱能力 118.26 Kw ／h 自動巻取型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ（吸排気共） 折込型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ（中性能，給気）	４階空調機械室	１
	ﾕﾆｯﾄ型空気調和機 (ACU-5) （４階ＳＰＦ飼育室系統）	冷却能力 90.47 Kw ／h 加熱能力 82.67 Kw ／h 自動巻取型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ（吸排気共） 折込型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ（中性能，給気） 折込型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ（HEPA，給気）	５階空調機械室	１

設備名称	機器名称	仕様	設置場所	台数
機械設備				
動物実験施設機器	ﾕﾆｯﾄ型空気調和機 (ACU-６) （５階感染動物飼育室系統）	冷却能力 165.47 Kw／h 加熱能力 173.96 Kw／h 自動巻取型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ（吸排気共） 折込型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ（中性能，給気） 折込型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ（HEPA，給気）	５階空調機械室	１
	ﾕﾆｯﾄ型空気調和機 (ACU-７) 外気処理系統）	冷却能力 226.40 Kw／h 加熱能力 232.91 Kw／h 自動巻取型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ（吸気） 折込型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ（中性能，給気）	６階空調機械室	１
	冷却、再熱ｺｲﾙ (RH-1) （３階飼育実験室）	処理風量 420 ㎥／h 冷却能力 2.84 Kw／h 加熱能力 0.60 Kw／h	３階前室(3)天井内	１
	冷却、再熱ｺｲﾙ (RH-2) （３階毒性飼育実験室）	処理風量 390 ㎥／h 冷却能力 2.76 Kw／h 加熱能力 0.50 Kw／h	３階前室(4)天井内	１
	冷却、再熱ｺｲﾙ (RH-3) （３階飼育室(1)）	処理風量 300 ㎥／h 冷却能力 1.40 Kw／h 加熱能力 0.60 Kw／h	３階鳥類飼育室 天井内	１
	冷却、再熱ｺｲﾙ (RH-4) （４階飼育室(1)）	処理風量 380 ㎥／h 冷却能力 2.10 Kw／h 加熱能力 0.40 Kw／h	４階準備室天井内	１
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ (ACP-1) （室外機）	個別ﾂｲﾝﾀｲﾌﾟ 冷却能力 7.33 Kw／h 加熱能力 6.53 Kw／h	３階屋上	１
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ (ACP-1A) （室外機）	天井ｶｾｯﾄ型 冷却能力 3.95 Kw／h 加熱能力 4.17 Kw／h	２階施設長室	１
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ (ACP-1B) （室外機）	天井ｶｾｯﾄ型 冷却能力 2.51 Kw／h 加熱能力 3.05 Kw／h	２階主事室	１
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ (ACP-2) （室外機）	個別ﾂｲﾝﾀｲﾌﾟ 冷却能力 7.90 Kw／h 加熱能力 6.70 Kw／h	３階屋上	１
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ (ACP-2A) （室外機）	天井ｶｾｯﾄ型 冷却能力 3.74 Kw／h 加熱能力 3.69 Kw／h	２階施設実験室	２
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ (ACP-3) （室外機）	天井ｶｾｯﾄ型 冷却能力 5.35 Kw／h 加熱能力 4.17 Kw／h	２階施設研究室	１
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ (ACP-4) （室外機）	個別ﾂｲﾝﾀｲﾌﾟ 冷却能力 5.64 Kw／h 加熱能力 5.64 Kw／h	３階屋上	１
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ (ACP-4A) （室外機）	天井ｶｾｯﾄ型 冷却能力 2.76 Kw／h 加熱能力 3.14 Kw／h	２階職員控室	１
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ (ACP-4B) （室外機）	天井ｶｾｯﾄ 冷却能力 2.76 Kw／h 加熱能力 3.14 Kw／h	２階管理室	１
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ (ACP-5) （室外機）	個別ﾂｲﾝﾀｲﾌﾟ 冷却能力 5.64 Kw／h 加熱能力 5.64 Kw／h	３階屋上	１
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ (ACP-5A) （室外機）	天井ｶｾｯﾄ型 冷却能力 2.62 Kw／h 加熱能力 3.14 Kw／h	２階ｶﾝﾌｧﾚﾝｽﾙｰﾑ	２
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ (ACP-6) （室外機）	個別ﾂｲﾝﾀｲﾌﾟ 冷却能力 6.77 Kw／h 加熱能力 6.29 Kw／h	３階屋上	１
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ (ACP-6A) （室外機）	天井ｶｾｯﾄﾀｲﾌﾟ 冷却能力 2.78 Kw／h 加熱能力 3.14 Kw／h	２階水槽室	１
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ (ACP-6B) （室外機）	天井ｶｾｯﾄ型 冷却能力 3.71 Kw／h 加熱能力 3.86 Kw／h	２階実験室（３）	１

設備名称	機器名称	仕様	設置場所	台数
機械設備				
動物実験施設機器	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ （ACP-７） （室外機）	個別ﾂｲﾝﾀｲﾌﾟ 冷却能力 8.45 Kw ／ h 加熱能力 6.86 Kw ／ h	３階屋上	１
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ （ACP-7A） （室外機）	天井ｶｾｯﾄ型 冷却能力 4.01 Kw ／ h 加熱能力 3.67 Kw ／ h	３階実験室（２）	１
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ （ACP-7B） （室外機）	天井ｶｾｯﾄ型 冷却能力 4.26 Kw ／ h 加熱能力 3.94 Kw ／ h	３階実験室（１）	１
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ （ACP-８） （室外機）	個別ﾂｲﾝﾀｲﾌﾟ 冷却能力 7.90 Kw ／ h 加熱能力 6.70 Kw ／ h	６階屋上	１
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ （ACP-8A） （室外機）	天井ｶｾｯﾄ型 冷却能力 3.83 Kw ／ h 加熱能力 3.72 Kw ／ h	５階行動薬理 実験室	１
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ （ACP-９） （室外機）	天井ｶｾｯﾄ型 冷却能力 5.35 Kw ／ h 加熱能力 4.19 Kw ／ h	５階特殊環境実験 準備室	１
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ （ACP-10） （室外機）	天井埋込型室内外機一体型 冷却能力 3.66 Kw ／ h 加熱能力 3.95 Kw ／ h	５階暗室	１
	ﾌｧﾝ付ﾌｨﾙﾀｰﾕﾆｯﾄ （FFU-１） （脱臭ﾌｨﾙﾀｰ系統）	床置型ﾕﾆｯﾄ 処理風量 44,700 ㎥／h 折込型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ（光学吸着）	６階空調機械室	１
	ﾌｧﾝ付ﾌｨﾙﾀｰﾕﾆｯﾄ （FFU-２） （脱臭ﾌｨﾙﾀｰ系統）	床置型ﾕﾆｯﾄ 処理風量 990 ㎥／h 折込型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ（中性能）	２階空調機械室	１
	プレハブ低温庫 （CP-1）	空冷式 庫内温度 ＋４℃ 庫内寸法 2,700W × 2,700D × 2,600H	２階低温庫	１
	空調換気扇（ＨＥＡ－１）	天井カセット型	各室	９
	空調換気扇（ＨＥＡ－２）	天井カセット型	２階ｶﾝﾌｧﾚﾝｽﾙｰﾑ	１
	排気送風機（ＦＥ－１）	軸流送風機	４階空調機械室	１
	排気送風機（ＦＥ－２）	天井換気扇（低騒音型）	４階女子便所	１
	排気送風機（ＦＥ－３）	多翼型遠心送風機	１階ｵｰﾄｸﾚｰﾌﾞ室	１
	排気送風機（ＦＥ－４）	多翼型遠心送風機	４階ｵｰﾄｸﾚｰﾌﾞ室	１
	排気送風機（ＦＥ－５）	軸流送風機	６階空調機械室	１
	排気送風機（ＦＥ－６）	塩ビ軸流送風機	屋階	１
	排気送風機（ＦＥ－７）	塩ビ軸流送風機	屋階	１
	排気送風機（ＦＥ－８）	塩ビ軸流送風機	屋階	１
	排気送風機（ＦＥ－９）	塩ビ軸流送風機	屋階	１
	排気送風機（ＦＥ－10）	塩ビ軸流送風機	屋階	１
	排気送風機（ＦＥ－11）	塩ビ軸流送風機	屋階	１
	排気送風機（ＦＥ－12）	塩ビ軸流送風機	屋階	１
	排気送風機（ＦＥ－13）	消音ボックス付送風機	５階便所天井内	１
	排気送風機（ＦＥ－14）	天井換気扇（低騒音型）	１階検収洗浄・消毒室	１
	排気送風機（ＦＥ－15）	天井換気扇（低騒音型）	１階飼育保管庫	１
	排気送風機（ＦＥ－16）	天井換気扇（低騒音型）	１階ﾕﾆｯﾄｼｬﾜｰﾙｰﾑ	１
	排気送風機（ＦＥ－17）	天井換気扇（低騒音型）	２階機器ｺｰﾅｰ	１
	排気送風機（ＦＥ－18）	天井換気扇（低騒音型）	２階男子研究者更衣	１
	排気送風機（ＦＥ－19）	天井換気扇（低騒音型）	２階女子研究者更衣	１
	排気送風機（ＦＥ－20）	天井換気扇（低騒音型）	２階シャワー室	１
	排気送風機（ＦＥ－21）	天井換気扇（低騒音型）	３階床置保管庫	１
	排気送風機（ＦＥ－22）	天井換気扇（低騒音型）	３階資料保管庫	１
	排気送風機（ＦＥ－23）	天井換気扇（低騒音型）	５階機器ｺｰﾅｰ	１
	排気送風機（ＦＥ－24）	天井換気扇（低騒音型）	１階男子便所	１
	排気送風機（ＦＥ－25）	天井換気扇（低騒音型）	１階女子便所	１
	排気送風機（ＦＥ－26）	天井換気扇（低騒音型）	２階男子便所	１
	排気送風機（ＦＥ－27）	天井換気扇（低騒音型）	２階女子便所	１
	排気送風機（ＦＥ－28）	天井換気扇（低騒音型）	４階男子便所	１

設備名称	機器名称	仕様	設置場所	台数
機械設備				
ＲＩ実験施設機器	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ ﾁｰﾘﾝｸﾞﾕﾆｯﾄ （ＲＩ実験施設系統）（ＲＲ－１）	冷却能力 355.0 Kw ／ h 加熱能力 320.0 Kw ／ h	屋階	1
	冷温水ﾎﾟﾝﾌﾟ （ＰＣＭ－１） （ＲＩ実験施設系統）	揚程 28mAq	３階空調機械室	1
	ﾕﾆｯﾄ型空気調和機 （ＡＣＵ－１） （１，２階ＲＩ実験施設系統）	型式 据置、外気処理空調機 冷却能力 128.34 Kw ／ h 加熱能力 156.63 Kw ／ h 自動巻取型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ	３階空調機械室	1
	ﾕﾆｯﾄ型空気調和機 （ＡＣＵ－２） （２階ＲＩ動物実験施設系統）	型式 据置、外気処理空調機 冷却能力 62.91 Kw ／ h 加熱能力 71.28 Kw ／ h 自動巻取型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ	２ 階空調機械室	1
	ﾕﾆｯﾄ型空気調和機 （ＡＣＵ－３） （２階ＲＩ細胞培養実験施設系統）	型式 据置、外気処理空調機 冷却能力 31.17 Kw ／ h 加熱能力 35.70 Kw ／ h 自動巻取型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ （吸気） 折込型ｴｱﾌｨﾙﾀｰ（中性能、給気） 折込型ｴｱﾌｨﾙﾀｰ（HEPA、給気）	３階空調機械室	1
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ （ＡＣＰ－１） （室外機）	個別ﾂｲﾝﾀｲﾌﾟ 冷却能力 7.90 Kw ／ h 加熱能力 6.70 Kw ／ h	屋外	1
	空冷ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型 ｴｱｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ （ＡＣＰ－８Ａ） （室外機）	天井ｶｾｯﾄ型 冷却能力 3.86 Kw ／ h 加熱能力 3.72 Kwl ／ h	１階受付事務	1
	ＲＩﾌｨﾙﾀｰﾕﾆｯﾄ （ＲＩＦＵ－１） （１，２階高レベル系統）	パネル型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ 折込型ｴｱﾌｨﾙﾀｰ（HEPA、給気） チャコールﾌｨﾙﾀｰ	屋階	1
	ＲＩﾌｨﾙﾀｰﾕﾆｯﾄ （ＲＩＦＵ－２） （２階低レベル系統）	パネル型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ 折込型ｴｱﾌｨﾙﾀｰ（HEPA、給気）	３階空調機械室	1
	ＲＩﾌｨﾙﾀｰﾕﾆｯﾄ （ＲＩＦＵ－３） （２階動物実験室系統）	パネル型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ 折込型ｴｱﾌｨﾙﾀｰ（HEPA、給気） チャコールﾌｨﾙﾀｰ	２階空調機械室	1
	ＲＩﾌｨﾙﾀｰﾕﾆｯﾄ （ＲＩＦＵ－４） （２階細胞培養実験室系統）	パネル型ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ 折込型ｴｱﾌｨﾙﾀｰ（HEPA、給気）	３階空調機械室	1
	排気送風機 （ＦＥ－１） （１，２階高レベル系統）	風量 7,380 ㎥／ h 床置型	屋階	1
	排気送風機 （ＦＥ－２） （２階ＲＩ低レベル系統）	風量 4,280 ㎥／ h 床置型	屋階	1
	排気送風機 （ＦＥ－３） （２階ＲＩ動物実験室）	風量 4,760 ㎥／ h 床置型	３階空調機械室	1
	排気送風機 （ＦＥ－４） （２階細胞培養実験室系統）	風量 2,300 ㎥／ h 床置型	屋階	1
	排気送風機 （ＦＥ－５） （１階受付事務）	風量 140 ㎥／ h 天井換気扇ダクト型	１階受付事務室	1
	排気送風機 （ＦＥ－６） （１階更衣室）	風量 100 ㎥／ h 天井換気扇ダクト型	１階更衣室	1
	排気送風機 （ＦＥ－７） （１階女子便所）	風量 160 ㎥／ h 天井換気扇ダクト型	１階女子便所	1
	排気送風機 （ＦＥ－８） （１階男子便所）	風量 220 ㎥／ h 天井換気扇ダクト型	１階男子便所	1
	給気送風機 （ＦＳ－１） （１階貯蔵室、廃棄物保管庫）	風量 2,680 ㎥／ h 多翼型遠心送風機	３階空調機械室	1
	空調換気扇 （ＨＥＡ－８） （１階受付事務）	風量 100 ㎥／ h 天井カセット型	１階受付事務室	1
	プレハブ低温庫 （ＣＰ－１）	空冷式 プレハブ低温庫 庫内温度 ＋４℃ 庫内寸法 2,700W × 3,600D × 2,100H	１階低温庫	1

業 務 報 告 書 等 様 式 一 覧

（１号様式）

作　　業　　日　　誌

設 備 係 長	設 備 主 任	係　　員

平成　　年　　月　　日　　曜日　天候			作業者名	
点　検　事　項	良	否	備　　考	
監　視　設　備				
電　力　設　備				
通　信　設　備				
防　災　設　備				
機　械　設　備				
建　　造　　物				
作 業 内 容				

上記作業が終了したことを確認する。

動物実験施設主事　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　印

（２号様式）

動物飼育室温度・湿度・臭気記録表

設備係長	設備主任	係員	点検者

平成　　年　　月　　日（　　曜日）天候

階別	室名	温度		湿度		臭気		備考
		良	否	良	否	良	否	
１階	イヌ飼育室（１）イ							
	ヌ飼育室（２）イヌ							
	検疫室（１）イヌ検							
	疫室　（２）サル検疫							
	飼育室							
	ネコ検疫飼育室							
	中動物飼育室							
２階	飼育室１（マウス）							
	飼育室２（ラット）							
	小動物検疫室							
３階	ラット処置室							
	飼育室１（ラット）							
	飼育室２（ラット）							
	飼育室３（ラット）							
	飼育室４（ウサギ）							
	飼育室５（ウサギ）							
	飼育室６（ウサギ）							
	ウサギ処置室							
	飼育実験室							
	毒性飼育実験室							
	飼育室７（モルモット）							
４階	ＯＳ飼育室１							
	ＯＳ飼育室２							
	ＯＳ飼育室３							
	ＯＳ飼育室４							
	ＯＳ飼育室５							
	ＯＳ飼育室６							
	動物処置室							
	アイソレーター室							
	リズム照明室							
	飼育室１							
	飼育室２							
	飼育室３							
	ＢＳ飼育室１							
	ＢＳ飼育室２							
	ＢＳ飼育室３							
５階	発生細胞工学室							
	バイオハザード室							
	感染動物室（ウサギ）							
	感染（ラット・マウス）							
	飼育室１							
	飼育室２							

冷凍機運転日誌及び巡視点検記録

施設名　臨床実験施設棟

（別添２）危害予防規定
第 18 条－ 3．第 20 条．第 29 条－１

設備係長	設備主任	係　員	点検者

運転時間	自　時　分	時間　分
	至　時　分	

平成　年　月　日（曜日）天候

項目 / 点検			圧縮機					水熱交換機（冬）				（夏）					
			圧力 kg／c㎡			電動機		熱源水ポンプ		熱源水温度		冷温水ポンプ		冷温水温度		外気温度	
			高圧	低圧	油圧	電圧	電流	圧力	電流	入口	出口	圧力	電流	入口	出口	温度	湿度
圧縮機		時刻	MPa	MPa	MPa	V	A	MPa	A	℃	℃	MPa	A	℃	℃	℃	%
	RR - 1	:															
動	NO.1	:															
物	N0.2	:															
実	RR - 2	:															
験	NO.1	:															
施	N0.2	:															
設	RR - 3	:															
系	NO.1	:															
	N0.2	:															
RI	RR - 4	:															
系	NO.1	:															
統	N0.2	:															

	点検項目	結果 開始時	中間	終了時	記事欄（異常のあった特の処置及び引継事項その他必要事項を記入）
巡視点検記録	圧縮機及び電動機に異常音はないか				
	圧縮機及び電動機に異常振動はないか				
	機器配管に異常振動はないか				
	冷媒の漏洩はないか				
	冷却水ポンプに異常はないか				
	空調機、空気熱交換機のファンに異常はないか				
	冷却塔のファンに異常はないか				
	冷却塔の水槽、ストレーナに汚れはないか				
	機器配管その他に水漏れはないか				

（４号様式）

第 一 種 圧 力 容 器 月 例 点 検 表

検査証番号	点検年月日	点検者名印	設備係長	設備主任	係員	担当者
	年　月　日					

項目		点検事項			措置
		良	否	状況	
本体					
付属品	安全弁				
	圧力計				
	ふた締付ボルト				
	クロスピン・割ピン				
	管及び弁				

検査証番号	点検年月日	点検者名印	設備係長	設備主任	係員	担当者
	年　月　日					

項目		点検事項			措置
		良	否	状況	
本体					
付属品	安全弁				
	圧力計				
	ふた締付ボルト				
	クロスピン・割ピン				
	管及び弁				

検査証番号	点検年月日	点検者名印	設備係長	設備主任	係員	担当者
	年　月　日					

項目		点検事項			措置
		良	否	状況	
本体					
付属品	安全弁				
	圧力計				
	ふた締付ボルト				
	クロスピン・割ピン				
	管及び弁				

（４－１号様式）

第 一 種 圧 力 容 器 点 検 記 録

点 検 期 間　　自　　平成　　年　　月　　日

至　　平成　　年　　月　　日

検 査 証 番 号　　第　　号

種　　類

最高使用圧力　　MPa

内　容　積　　m3

事 業 所 名　　国立大学法人 山 口 大 学 医 学 部

滅 菌 水 残 留 塩 素 濃 度 測 定

設備係長	設備主任	係　員	作 業 者

平成　　年　　月

作業者名

月 日	曜 日	遊 離 残 留 塩 素 （0.4PPM 以上）	臭・色 濁り・他	月 日	曜 日	遊 離 残 留 塩 素 （0.4PPM 以上）	臭・色 濁り・他
1		ＰＰＭ		17		ＰＰＭ	
2		ＰＰＭ		18		ＰＰＭ	
3		ＰＰＭ		19		ＰＰＭ	
4		ＰＰＭ		20		ＰＰＭ	
5		ＰＰＭ		21		ＰＰＭ	
6		ＰＰＭ		22		ＰＰＭ	
7		ＰＰＭ		23		ＰＰＭ	
8		ＰＰＭ		24		ＰＰＭ	
9		ＰＰＭ		25		ＰＰＭ	
10		ＰＰＭ		26		ＰＰＭ	
11		ＰＰＭ		27		ＰＰＭ	
12		ＰＰＭ		28		ＰＰＭ	
13		ＰＰＭ		29		ＰＰＭ	
14		ＰＰＭ		30		ＰＰＭ	
15		ＰＰＭ		31		ＰＰＭ	
16		ＰＰＭ					

備　考

給 排 水 機 能 点 検 記 録

設備係長	設備主任	係　員	点 検 者

施 設 名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

実 施 日　平成　　年　　月　　日.　曜日. 天候＿＿＿＿＿＿

点　検　項　目		良	否	処　置
給	給水栓の漏水個所はないか			
	自動水洗センサーの汚れはないか			
	フラッシュ弁の漏水個所はないか			
	揚水ポンプの漏水個所はないか			
	グランドパッキンの漏水はないか			
	ボールタップの作動は良いか			
	排水トラップの漏水個所はないか			
	バルブの漏水個所はないか			
排	高架水槽の異常はないか			
	パイプシャフトの整理は良いか			
	標示関係の整備はよいか			
	異常騒音・振動はないか			
	ロータンクの漏水個所はないか			
	ストレージタンクの温度は良いか			
水	給湯栓の漏水個所はないか			
	給湯ポンプの漏水はないか			
	給湯ポンプの電圧計に異常はないか			
	給湯ポンプの電流計に異常はないか			
備　考				

エ ネ ル ギ ー 供 給 設 備 点 検 記 録

設備係長	設備主任	係　員	点 検 者

施 設 名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

実 施 日　平成　　年　　月　　日.　曜日. 天候＿＿＿＿＿＿

記　号	名　　称	圧力(ＭＰａ)	温度(℃)	電流(Ａ)	備　　考
ＨＳ－１	蒸気ヘッダー（高圧）				
ＨＳ－２	蒸気ヘッダー（低圧）				
ＨＳ－１	給湯ヘッダー（ 往 ）				
ＨＲ－１	給湯ヘッダー（ 還 ）				
ＨＥＸ－１	熱　交　換　機				
ＨＨＲ－１	温水ヘッダー（ 往 ）				
ＨＨＲ－２	温水ヘッダー（ 還 ）				
ＴＨＳ－１	ストレージタンク				
ＴＨＳ－２	ストレージタンク				
ＴＥ－１	膨　張　タ　ン　ク				
ＴＥ－２	膨　張　タ　ン　ク				
ＰＨＷ－１	給湯循環ポンプ				
ＰＨＷ－２	給湯循環ポンプ				

点　　検　　項　　目	良	否	処　　置
機器配管に異常振動はないか			
機器配管に水漏れはないか			
機器のバルブ開閉は良いか			
電圧計に異常はないか			
電流計に異常はないか			
圧力の異常はないか			
配管の保温状態は良いか			
機械室の整理は良いか			
機械室の換気は良いか			
標示関係の整備は良いか			
温水循環ポンプに異常はないか			

空 調 機 運 転 点 検 記 録

設備係長	設備主任	係　員	点 検 者

施 設 名　臨 床 実 験 施 設

実 施 日　平成　年　月　日.　曜日. 天候

点検項目		良	否	処置
空調機	電動機に異常音はないか			
	機器及び配管に異常振動はないか			
	冷温水ポンプに異常はないか			
	機器配管に水漏れはないか			
	空調機のドレンパンに汚れはないか			
	空調機のドレン排水は良いか			
	給・排気ファンベルトの緩みはないか			
	ロールフィルターに異常はないか			
	差圧計に異常音はないか			
	モーターダンパーに異常はないか			
	ファンベルトの切損はないか			
	差圧計指針に異常音はないか			
	機械室の換気は良いか			
	機械室の整理は良いか			
	標示関係の設備は良いか			
	機器のバルブ開閉は良いか			
	電圧計に異常はないか			
	電流計に異常はないか			

	稼働設備	給気ファン		排気ファン		ポンプ		備考
		Amp	Hz	Amp	Hz	Amp	MPa	
実測値	ＡＣＵ－１					－	－	1）点検時間　時　分 2）外気温度　℃
	ＡＣＵ－４					－	－	
	ＡＣＵ－５		－		－	－	－	
	ＡＣＵ－６		－		－	－	－	
	ＦＦＵ－１			－	－	－	－	
	ＰＣＨ－４	－	－	－	－			

空 調 機 運 転 点 検 記 録

設備係長	設備主任	係　員	点 検 者

施 設 名　臨床実験施設（ＲＩ系統）

実 施 日　平成　　年　　月　　日.　　曜日. 天候

点　検　項　目		良	否	処　置
空調機	電動機に異常音はないか			
	機器及び配管に異常振動はないか			
	冷温水ポンプに異常はないか			
	機器配管に水漏れはないか			
	空調機のドレンパンに汚れはないか			
	空調機のドレン排水は良いか			
	給・排気ファンベルトの緩みはないか			
	ロールフィルターに異常はないか			
	差圧計に異常音はないか			
	モーターダンパーに異常はないか			
	ファンベルトの切損はないか			
	差圧計指針に異常音はないか			
	機械室の換気は良いか			
	機械室の整理は良いか			
	標示関係の設備は良いか			
	機器のバルブ開閉は良いか			
	電圧計に異常はないか			
	電流計に異常はないか			

実測値	稼働設備	電流（Ａｍｐ）		空気調和機差圧（ｍｍＡｑ）		温度　(℃)		フィルター差圧(ｍｍＡｑ)	
		給気Ｆ	排気Ｆ	前	後	入	出	ＰＦ	ＨＦ
	ＡＣＵ－１		－		－				
	ＡＣＵ－３							－	－
	ＰＨＣ－１		Ａｍｐ		Ｋｇ／cm²	備考			
	ＦＥ－１		Ａｍｐ			１）点検時間　　時　　分			
	ＦＥ－２		Ａｍｐ			２）外気温度　　℃			
	ＦＥ－３		Ａｍｐ						
	ＦＳ－１		Ａｍｐ						

施設の異常及び対応処置報告書

設備係長	設備主任	係　員	報 告 者

報告者名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

報 告 日　平成　　年　　月　　日　　曜日

異常状況

発生日時　　平成　　年　　月　　日　（　　）

発生場所

状　　況

対応処置

対応日時　　平成　　年　　月　　日　（　　）

対 応 者

処置内容